

**Bundesrat**

**Drucksache 849/94**

06. 09. 94

U

## **Unterrichtung**

**durch die Bundesregierung**

### **Umwelt 1994 — Politik für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung (Umweltbericht 1994)**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit  
G I 1 — 40052/1 (94)

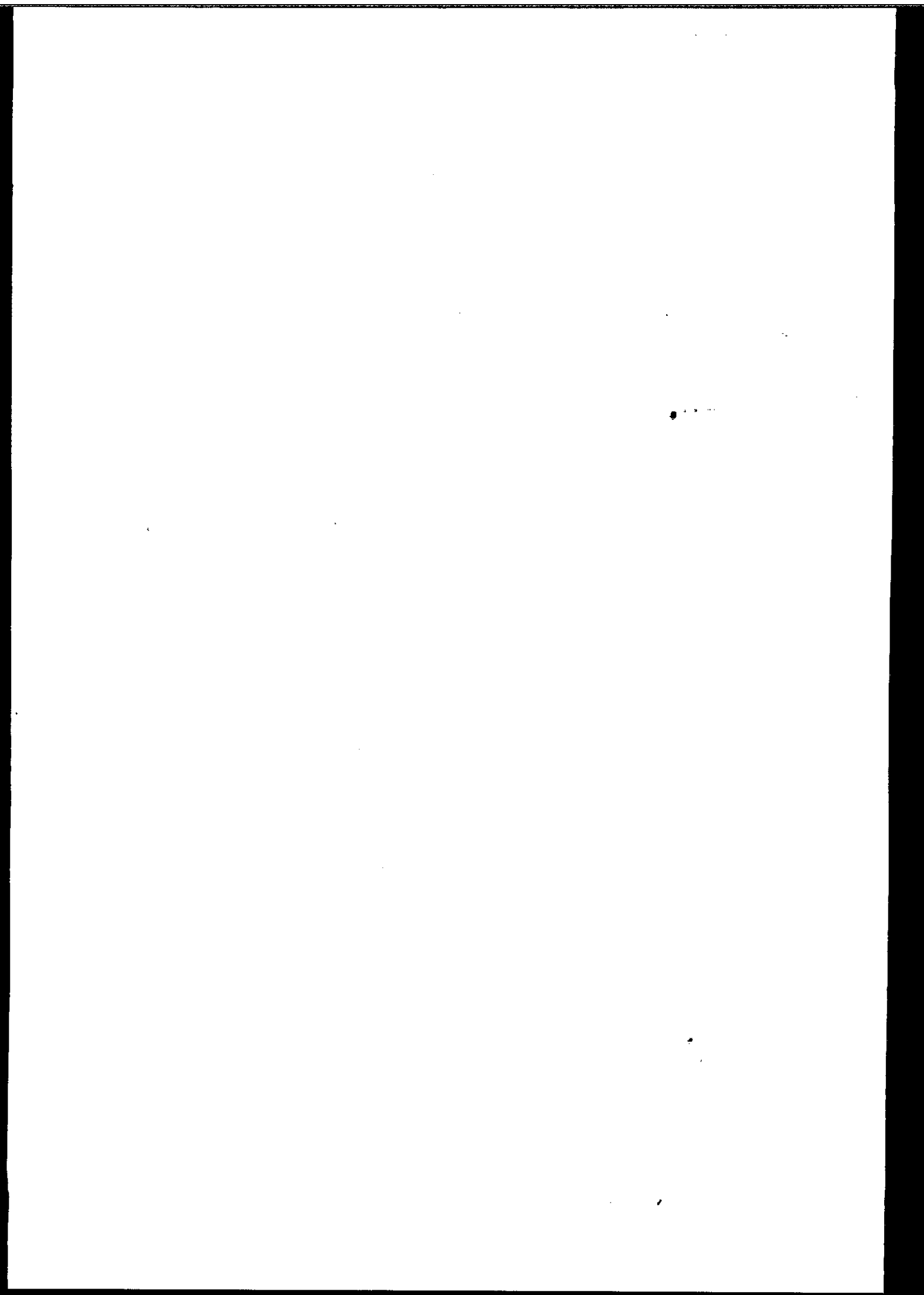
Bonn, den 5. September 1994

An den  
Präsidenten des Bundesrates

Beigefügt erhalten Sie den Bericht der Bundesregierung „Umwelt 1994 — Politik für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung“ (Umweltbericht 1994). Der Bericht wurde der Präsidentin des Deutschen Bundestages mit Schreiben vom heutigen Tage zugeleitet.

In Vertretung

**Clemens Stroetmann**



**Umwelt 1994 — Politik für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung  
(Umweltbericht 1994)****Vorwort**

Wirtschaftliche, soziale und ökologische Entwicklung bilden eine untrennbare Einheit. Dies ist die wesentliche Botschaft der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio. Die Rio-Deklaration, die Agenda 21 und die globalen Konventionen zu Ozonschicht, Klima und biologischer Vielfalt spiegeln die gemeinsame Verantwortung von Industrie- und Entwicklungsländern zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung wider, die entsprechend den unterschiedlichen Verantwortlichkeiten umzusetzen ist.

Die Verknüpfung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte ist der zentrale Handlungsansatz auch der deutschen Umweltpolitik. Mit der in diesem Bericht dargestellten umweltpolitischen Handlungsstrategie verwirklichen wir in Deutschland ein tragfähiges Zukunftskonzept, das der Verantwortung Deutschlands als Partner in der Europäischen Union und in der weltweiten Zusammenarbeit Rechnung trägt.

Umweltverträgliche Kreislaufwirtschaft, umfassende Produktverantwortung und eine verursachergerechte Anlastung von Kosten der Umweltnutzung sind wesentliche Gestaltungsziele dieser nationalen Strategie zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung. Hohe Standards und strenge Grenzwerte, wie wir sie in Deutschland vor allem im Laufe der 80er Jahre in der Luftreinhaltung, im Gewässerschutz und in vielen anderen Umweltbereichen durchgesetzt haben, bilden das Fundament eines wirksamen Umweltschutzes. Handlungsschwerpunkt vor allem in den 90er Jahren ist die weitere Integration des Umweltschutzes in alle Handlungs- und Politikbereiche.

Mit der deutschen Vereinigung wurde die Angleichung der Lebensverhältnisse zu einer zentralen Gestaltungsaufgabe auch der Umweltpolitik. Gerade in den neuen Ländern wird deutlich, daß Umweltschutz zu einem bestimmenden Standortfaktor geworden ist. Durch eine enge Verknüpfung von Arbeitsmarktpolitik und Umweltschutz wurden entscheidende Beiträge zur sozialen Flankierung und zukunftsgerichteten Bewältigung des Umbruchprozesses geleistet. Der erfolgreiche ökologische Aufbau in den neuen Ländern kann auch den Übergangsländern im Osten wichtige Impulse für ihre gewaltigen Sanierungsaufgaben geben.

Die deutsche Politik ist fest verankert in der Europäischen Union. Mit dem 1992 verabschiedeten 5. Umweltaktionsprogramm „Für eine dauerhafte umweltgerechte Entwicklung“ haben wir eine gute Basis geschaffen, um im Lichte der Agenda 21 die Europäische Union zur Umweltunion auszubauen und den Rio-Prozeß in weltweiter Solidarität und durch gemeinsames Handeln in globaler Partnerschaft voranzutreiben.



Prof. Dr. Klaus Töpfer  
Bundesumweltminister

## Vorbemerkung

1. Der vorliegende Bericht „Umwelt 1994 – Politik für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung“ knüpft an den 1990 vorgelegten ersten umfassenden Umweltbericht an (BT-Drs. 11/7168).

Er bestätigt die darin gemachten Aussagen zu den programmatischen Grundlagen der Umweltpolitik und zeigt auf, wie diese fortentwickelt wurden.

Er gibt eine Übersicht über die seither ergriffenen umweltpolitischen Maßnahmen und zieht insoweit eine Bilanz der 12. Legislaturperiode.

Er macht deutlich, wo der umweltpolitische Handlungsbedarf der Gegenwart und Zukunft liegt und welche mittelfristigen Strategien die Bundesregierung auf diesen Handlungsfeldern verfolgt.

Der Bericht basiert hinsichtlich der Darstellungen der Umweltsituation auf den im Juli 1994 veröffentlichten „Daten zur Umwelt 1992/93“ des Umweltbundesamtes.

Mit dem vorliegenden Bericht wird der Bitte des Deutschen Bundestages entsprochen, den „Umweltbericht 1990“ periodisch (in Abständen von 4 Jahren) fortzuschreiben. Zugleich stellt der Bericht – zusammen mit den „Daten zur Umwelt“ – eine Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Umwelt dar, wie sie die Bundesregierung nach dem Umweltinformationsgesetz vom 8. Juli 1994 vorzulegen hat.

2. Die Umweltpolitik der Bundesregierung ist seit 1990 wesentlich durch die Erfordernisse der ökologischen Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern bestimmt. Die gemeinsamen Anstrengungen von Bund und Ländern zur Bewältigung dieser historisch einmaligen Herausforderung bilden daher einen Schwerpunkt dieses Berichts (Kapitel B.1).

Gleichzeitig war und ist die Umweltvorsorgepolitik für ganz Deutschland von dem bereits erreichten hohen Niveau aus in allen Bereichen fortzuentwickeln. Die hierbei verfolgten Strategien werden in Kapitel B.2 behandelt. Besonderes Gewicht kommt dem Abschnitt „Umweltschutz als Querschnittsaufgabe“, aber auch dem Kapitel „Übergreifende Fragen des Umweltschutzes“ zu. In diesem Zusammenhang ist der hohe Stellenwert zu erwähnen, den die Bundesregierung der Umweltforschung und Umwelttechnikentwicklung beimißt.

Die Bundesregierung steht nicht zuletzt in der Verantwortung auch für die Lösung grenzüberschreitender und globaler Umweltprobleme. Die auf europäischer Ebene und weltweit ergriffenen Initiativen und verfolgten Strategien bilden einen weiteren Schwerpunkt des vorliegenden Berichts (Kapitel B.3).

3. Die nationale und internationale Umwelt- und Entwicklungspolitik ist in besonderer Weise durch die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 (UNCED) in Rio de Janeiro geprägt.

Die Zielsetzung einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung ist für die Bundesregierung Leitbild ganz besonders ihrer umweltpolitischen Strategien. Dies hat sie bereits im Nationalbericht der Bundesrepublik Deutschland für die UNCED deutlich gemacht (Kabinettsbeschuß vom Dezember 1991).

Die mit der Rio-Deklaration, der Klimarahmenkonvention und der Konvention über die biologische Vielfalt, der Walderklärung und der Agenda 21 übernommenen Verpflichtungen bilden wesentliche Orientierungspunkte für ihre gegenwärtige und künftige Politik.

Der vorliegende Bericht „Umwelt 1994 – Politik für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung“ zeigt auf, in welcher Weise sie die Beschlüsse von Rio in nationales Handeln umsetzt und knüpft insoweit an den „Bericht der Bundesregierung über die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro“ an (Kabinettsbeschuß vom September 1992).

Zugleich macht der vorliegende Bericht deutlich, wie die Bundesregierung das 5. EG-Umweltaktionsprogramm („Für eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung“) im Rahmen ihrer nationalen Umweltpolitik aufgreift.

4. Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat sein im Februar 1994 vorgelegtes Gesamtgutachten unter das Thema „Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung“ gestellt.

Die Bundesregierung wird die Hinweise und Empfehlungen des Umweltrates sorgfältig auswerten und im einzelnen bei der Ausgestaltung ihrer künftigen Umweltpolitik berücksichtigen.



# Zusammenfassung

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                                      |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A</b> | <b>Einleitung .....</b>                                                              | <b>7</b>  |
|          | 1. Verantwortung für die Eine Welt.....                                              | 7         |
|          | 2. Rolle Deutschlands.....                                                           | 7         |
|          | 3. Situation des Umweltschutzes in Deutschland .....                                 | 7         |
|          | 4. Zukunftsaufgabe Umweltschutz .....                                                | 8         |
| <b>B</b> | <b>Leitbilder der Umweltpolitik .....</b>                                            | <b>9</b>  |
|          | 1. Bewahrung der Schöpfung.....                                                      | 9         |
|          | 2. Soziale Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung.....                        | 9         |
|          | 3. Nachhaltige Entwicklung .....                                                     | 9         |
|          | 4. Gemeinsame Verantwortung .....                                                    | 9         |
| <b>C</b> | <b>Aktuelle Herausforderungen .....</b>                                              | <b>10</b> |
|          | 1. Umweltschutz im geeinten Deutschland .....                                        | 10        |
|          | 2. Europäische Union.....                                                            | 10        |
|          | 3. Welt im Wandel.....                                                               | 10        |
| <b>D</b> | <b>Ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern .....</b>              | <b>10</b> |
|          | 1. Ausgangslage .....                                                                | 10        |
|          | 2. Gefahrenabwehr: Schutz von Mensch und Umwelt .....                                | 11        |
|          | 3. Übernahme des Umweltrechts .....                                                  | 11        |
|          | 4. Förderung von Umweltschutzmaßnahmen .....                                         | 11        |
|          | 5. Aufbau einer modernen Umweltschutzinfrastruktur.....                              | 12        |
|          | 6. Altlastensanierung .....                                                          | 12        |
|          | 7. Umweltsanierung und Arbeitsförderung.....                                         | 14        |
|          | 8. Ausblick.....                                                                     | 14        |
| <b>E</b> | <b>Fortentwicklung der Umweltvorsorgepolitik<br/>in den einzelnen Sektoren .....</b> | <b>14</b> |
|          | 1. Umwelt und Gesundheit, Chemikaliensicherheit .....                                | 14        |
|          | 2. Luftreinhaltung, Anlagensicherheit .....                                          | 16        |
|          | 3. Wasserwirtschaft.....                                                             | 18        |
|          | 4. Abfallwirtschaft.....                                                             | 19        |
|          | 5. Naturschutz und Landschaftspflege.....                                            | 21        |
|          | 6. Bewirtschaftung, Erhaltung und Entwicklung der Wälder.....                        | 22        |
|          | 7. Bodenschutz und Altlasten .....                                                   | 24        |
|          | 8. Lärmbekämpfung .....                                                              | 25        |
|          | 9. Reaktorsicherheit, Strahlenschutz, nukleare Ver- und Entsorgung.....              | 26        |
| <b>F</b> | <b>Übergreifende Fragen des Umweltschutzes .....</b>                                 | <b>28</b> |
|          | 1. Entwicklung der umweltrechtlichen Grundlagen.....                                 | 28        |
|          | 2. Umweltschutz und Wirtschaft .....                                                 | 28        |

|          |                                                                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>G</b> | <b>Umweltschutz als Querschnittsaufgabe .....</b>                                                      | <b>30</b> |
|          | 1. Umweltschutz und Energie - Klimaschutz.....                                                         | 30        |
|          | 2. Umweltschutz und Verkehr .....                                                                      | 31        |
|          | 3. Umweltschutz und Landwirtschaft .....                                                               | 32        |
|          | 4. Umweltschutz und Siedlung .....                                                                     | 33        |
|          | 5. Umweltschutz und Freizeit.....                                                                      | 35        |
|          | 6. Umweltschutz und Verteidigung .....                                                                 | 36        |
| <b>H</b> | <b>Forschung für die Umwelt .....</b>                                                                  | <b>37</b> |
| <b>I</b> | <b>Umweltpolitik in internationaler Verantwortung .....</b>                                            | <b>37</b> |
|          | 1. Europäische Umweltpolitik .....                                                                     | 37        |
|          | 2. Zusammenarbeit mit den Staaten Mittel- und Osteuropas<br>sowie den Neuen Unabhängigen Staaten ..... | 39        |
|          | 3. Zusammenarbeit mit den westlichen Industrieländern .....                                            | 39        |
|          | 4. Umwelt und Entwicklung.....                                                                         | 39        |

## A Einleitung

### 1. Verantwortung für die Eine Welt

Umweltveränderungen weisen zunehmend globalen Charakter auf und werden sich in den kommenden Jahren ohne entschlossene Gegenmaßnahmen weiter verschärfen. In allen Staaten der Erde setzt sich die Erkenntnis durch, daß Umwelt- und Entwicklungsproblematik in einem untrennbaren Zusammenhang stehen.

Die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Juni 1992 in Rio de Janeiro ist zum Symbol des neuen Bewußtseins der gemeinsamen Verantwortung für die Eine Welt geworden. 178 Staaten haben auf den dringenden Handlungsbedarf zur Rettung der Erde hingewiesen und grundlegende Vereinbarungen über die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und eine weltweite Zusammenarbeit in der Umwelt- und Entwicklungspolitik getroffen.

### 2. Rolle Deutschlands

Deutschland leistet seinen Beitrag zur Bewältigung der globalen Umweltgefahren durch Verstärkung der internationalen Zusammenarbeit in den Bereichen von Umwelt und Entwicklung sowie durch konsequente Fortentwicklung seiner Umweltpolitik. Die Ergebnisse von Rio stehen im Einklang

mit der deutschen Politik der Umweltvorsorge, die seit 1982 erheblich weiterentwickelt wurde und auch in den neuen internationalen Bezügen stetig fortgesetzt wird.

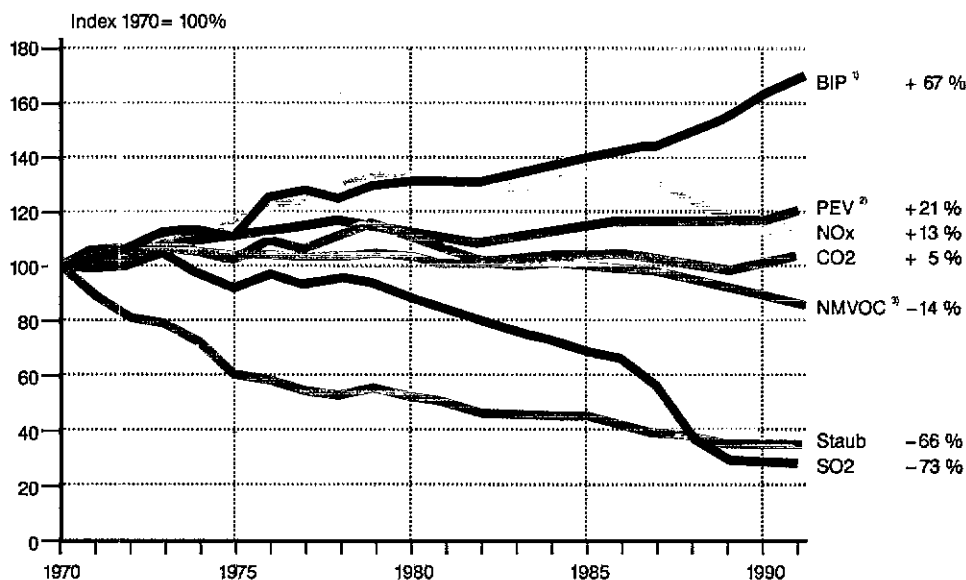
### 3. Situation des Umweltschutzes in Deutschland

Der Umweltschutz in Deutschland hat ein im internationalen Vergleich hohes Niveau erreicht. Durch strenge, entsprechend dem Stand der Technik stetig weiterentwickelte Umwelthanforderungen ist in verschiedenen Umweltbereichen eine deutliche Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Umweltbelastung gelungen.

Die Fortschritte im Umweltschutz sind vor allem das Ergebnis der Leistungen von Wirtschaft und privaten Haushalten. Sie werden getragen von einem hohen Umweltbewußtsein bei den Bürgern und innerhalb der gesellschaftlichen Gruppen, das sich in einem breiten Konsens hinsichtlich der Notwendigkeit umweltpolitischer Maßnahmen und in zum Teil beachtlichen Leistungen und Initiativen niederschlägt.

Vor allem in den Bereichen Luftreinhaltung, Abfallentsorgung und Gewässerschutz hat sich die Umweltqualität deutlich verbessert. Wie der 1993 veröffentlichte „Länderprüfbericht“ der OECD zur Umweltsituation und Umweltpolitik in Deutschland bestätigt, nimmt Deutschland im Vergleich zu anderen OECD-Staaten eine gute, bei der  $\text{SO}_2$ -Minderung und beim Anschlußgrad an vollbiologische Kläranlagen sogar eine führende Position ein.

### Bruttoinlandsprodukt und Schadstoffemissionen im früheren Bundesgebiet



- 1) Bruttoinlandsprodukt (Preisbasis 1985)
- 2) Primärenergieverbrauch
- 3) flüchtige organische Verbindungen (ohne Methan)

Quelle: Umweltbundesamt

Abb. 1: Bruttoinlandsprodukt und Schadstoffemissionen im früheren Bundesgebiet

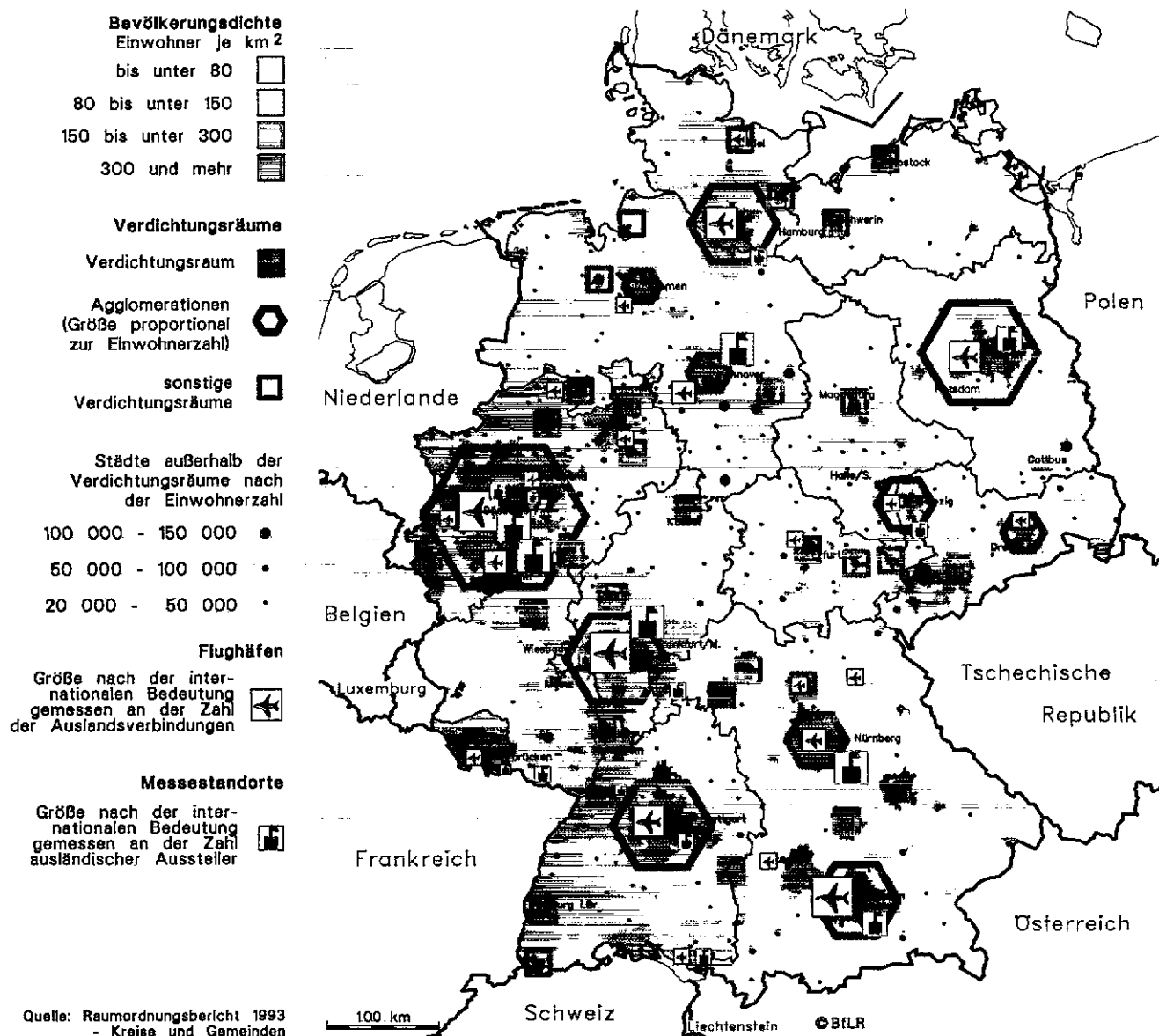


Abb. 2: Bedeutung der Städte

#### 4. Zukunftsaufgabe Umweltschutz

Der hohe Stellenwert, den die Umweltpolitik in Deutschland einnimmt, berücksichtigt die besondere Situation Deutschlands mit seiner geographischen Lage in der Mitte Europas, mit seiner hohen Bevölkerungsdichte, hoher Industrialisierung, dichtem Verkehrsnetz und erheblichem Transitverkehr.

Besondere Herausforderungen liegen auf nationaler Ebene in der ökologischen Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern, in der umweltverträglichen Ausrichtung von Verkehr und Landwirtschaft sowie in der Umsetzung des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms. Dabei kommt es vor allem darauf an, den Umweltschutz in die anderen Politikbereiche einzubeziehen, zunehmend integrierte Umweltschutztechnologien zu entwickeln und einzusetzen und durch ökonomische

Instrumente das Eigeninteresse der Wirtschaft und der Verbraucher am Umweltschutz zu stärken.

Für die langfristige Sicherung des Wirtschaftsstandorts Deutschland ist eine breit angelegte Umweltvorsorgepolitik von entscheidender Bedeutung. Produkte, Produktionsverfahren und Konsumgewohnheiten werden sich in Zukunft zwangsläufig an die weltweite Verknappung des Faktors Umwelt anpassen. Sicherung des Wirtschaftsstandorts Deutschland heißt, sich frühzeitig auf diese Entwicklungen einzustellen.

Wirksamer Umweltschutz erfordert ökologische und ökonomische Effizienz. Dies setzt ausreichenden Spielraum für private Initiative und unternehmerische Kreativität voraus. Die Maßnahmen der Bundesregierung sind darauf gerichtet, Überregulierungen weiter abzubauen und privatwirtschaftlichen Lösungen bei der Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben größeren Raum zu geben.

## B Leitbilder der Umweltpolitik

Die Bundesregierung orientiert ihre umweltpolitischen Strategien an den Leitbildern der Bewahrung der Schöpfung, der Sozialen Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung, der nachhaltigen Entwicklung und der gemeinsamen Verantwortung.

### 1. Bewahrung der Schöpfung

Der Mensch ist als Teil der Schöpfung eingebunden in die ihn umgebende Natur, für deren Schutz und Erhalt er ebenso Verantwortung trägt wie für sich und seine Mitmenschen. Die Sorge um die Natur in ihrer ganzen Vielfalt ist Ausdruck der Achtung vor der Schöpfung, die dem Menschen zur Bewahrung und Pflege anvertraut ist.

Die Verantwortung für die Schöpfung verpflichtet zur aktiven Bewahrung der Umwelt. Wissenschaft und Technik haben hierzu entscheidende Beiträge zu leisten.

### 2. Soziale Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung

Die Soziale Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung stellt einen wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Rahmen dar, der den Leistungswillen des einzelnen mit dem sozialen Ausgleich und dem Umweltschutz verbindet und Marktkräfte im Sinne sozialer und ökologischer Zielsetzungen wirksam werden läßt. Umweltpolitische Handlungsmaximen sind das Vorsorgeprinzip, das Verursacherprinzip und das Kooperationsprinzip.

Das Vorsorgeprinzip verpflichtet über die Gefahrenabwehr hinaus zu einer Minderung von Risiken für Mensch und Umwelt entsprechend dem Fortschreiten wissenschaftlicher Erkenntnisse und technischer Entwicklungen. Dem Vorsorgeprinzip entsprechen integrierte Umweltschutzstrategien, die das Entstehen von Umweltbelastungen von vornherein vermeiden. Dazu gehört, daß bei jedem Entscheidungsprozeß auch die Auswirkungen auf die Umwelt bewertet und berücksichtigt werden. Ziel der Bundesregierung ist eine umweltverträgliche Kreislaufwirtschaft, die Planung, Herstellung, Vertrieb, Gebrauch und Entsorgung von Produkten als Ganzes bewertet und umweltgerecht ausrichtet.

Die Internalisierung ökologischer Folgekosten von Produktion und Konsum bildet den wesentlichen Gehalt des Verursacherprinzips als Kostenzurechnungsprinzip und ökonomisches Effizienzkriterium. Umweltnutzung muß sich zunehmend in den Kosten und den Marktpreisen niederschlagen. Nur so erhalten die Unternehmen und privaten Haushalte die umweltpolitisch richtigen Preissignale als Grundlage für ihre Entscheidungen.

Aus dem Verursacherprinzip folgt u.a. das Konzept der Produktverantwortung, das Produzenten und Konsumenten in die Pflicht nimmt und vor allem in der abfallpolitischen Handlungsstrategie der Bundesregierung seinen Niederschlag gefunden hat.

Aufgrund des Kooperationsprinzips wird eine möglichst weitgehende Beteiligung der Bürger, der Wirtschaft und der gesellschaftlichen Gruppen bei der Formulierung und Durchsetzung umweltpolitischer Ziele und Maßnahmen angestrebt. Auf diese Weise wird umweltpolitische Verantwortung eingefordert und wahrgenommen.

### 3. Nachhaltige Entwicklung

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung steht für ein Konzept, das die Verbesserung der ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen der Menschen mit der langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Einklang bringt. Der Schutz der Umwelt darf danach nicht am Ende stehen, sondern muß integraler Bestandteil jeder Entwicklung sein. Nachhaltige Entwicklung erfordert die Berücksichtigung ökologischer wie auch ökonomischer und sozio-kultureller Faktoren sowohl im nationalen als auch im globalen Rahmen.

Bei der Umsetzung dieses Entwicklungskonzeptes trifft alle Länder eine gemeinsame, aber unterschiedliche Verantwortung. Trotz der inzwischen in vielen Industrieländern – so auch in Deutschland – gelungenen Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und bestimmten Umwelteinwirkungen ist das insgesamt hohe Ausgangsniveau Hauptursache der heutigen weltweiten Umweltbelastung. Vor allem die Industrieländer sind daher gehalten, ihren Ressourcenverbrauch zu senken und durch konsequente nationale Vorsorgepolitik Umweltbelastungen zu vermindern. Dabei geht es insbesondere um eine effizientere Ausgestaltung des umweltpolitischen Instrumentariums und um die zunehmende Integration des Umweltschutzes in alle Politikbereiche. Aufgabe der Industrieländer ist es weiterhin, umweltverträgliche Technologien zu entwickeln und zu verbreiten.

### 4. Gemeinsame Verantwortung

Die gesellschaftlichen Ursachen von Umweltproblemen wie das Konsumverhalten, das Freizeitverhalten oder das Mobilitätsbedürfnis gewinnen zunehmende Relevanz. Einhergehend damit erhält das Leitbild der gemeinsamen Verantwortung eine wachsende Bedeutung.

Die Umkehr der sich abzeichnenden Trends der Umweltbelastungen kann dauerhaft nur gelingen, wenn nachhaltige Veränderungen in den individuellen Werthaltungen und im Lebensstil eintreten. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat sich in seinem 1994 vorgelegten Gutachten verstärkt mit den ethischen Grundlagen und den gesamtgesellschaftlichen Dimensionen der Umweltpolitik auseinandergesetzt. Da viele Umweltgefahren nicht unmittelbar anschaulich und erlebbar sind, mißt die Bundesregierung ihrer Vermittlung durch Information, Aufklärung und Förderung des umweltpolitischen Dialogs große Bedeutung zu.

Das Leitbild der gemeinsamen Verantwortung verpflichtet auch zur weltweiten Solidarität der Staaten untereinander. Zur Lösung der globalen Umweltprobleme ist nur gemeinsames Handeln im Sinne einer Umweltpartnerschaft langfristig erfolgreich.

## **C Aktuelle Herausforderungen**

Neue Herausforderungen für den Umweltschutz haben sich seit 1990 aus der Wiederherstellung der staatlichen Einheit Deutschlands, der europäischen Integration und den erweiterten Handlungsmöglichkeiten in der internationalen Staatengemeinschaft ergeben.

### **1. Umweltschutz im geeinten Deutschland**

Mit der Herstellung der staatlichen Einheit Deutschlands am 3. Oktober 1990 wurde die Vollendung der inneren Einheit durch Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse zur zentralen politischen Aufgabe. Der Einigungsvertrag hebt die Bedeutung des Umweltschutzes für die Gesamtentwicklung in Deutschland besonders hervor und verpflichtet die Gesetzgeber des Bundes und der Länder, die natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen unter Beachtung des Vorsorge-, Verursacher- und Kooperationsprinzips zu schützen und die Einheitlichkeit der ökologischen Lebensverhältnisse auf hohem, mindestens jedoch dem in der Bundesrepublik Deutschland erreichten Niveau zu fördern. Die ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern ist für die Bundesregierung seither eine umweltpolitische Aufgabe erster Priorität.

Bund und Länder nutzen die Phase des wirtschaftlichen, sozialen und gesellschaftlichen Umbruchs, um die Weichen für eine umweltgerechte, zukunftsfähige Entwicklung zu stellen. Neben der Modernisierung der Wirtschaft, dem zügigen Ausbau der Infrastruktur und der Sanierung der vorhandenen Altlasten kommt es darauf an, das vorhandene Natur- und Kulturerbe zu pflegen und zu bewahren und behutsam in den Aufbauprozeß einzubinden.

In der Anwendung und Demonstration moderner Umwelttechniken und Verfahren zur Umweltsanierung liegt eine besondere wirtschaftliche Chance für die neuen Länder. Die Maßnahmen der Bundesregierung zur Vereinfachung des Verfahrensrechts kommen auch der zügigen Errichtung und Anwendung von Umweltschutzprojekten zugute.

### **2. Europäische Union**

Die Vollendung des Binnenmarktes 1993 stellte einen wichtigen Schritt auf dem Weg zur Realisierung der politischen und wirtschaftlichen Ziele der Europäischen Union dar. Mit dem erwarteten wirtschaftlichen Wachstum ist aber auch eine neue Herausforderung für den europäischen Umweltschutz verbunden. Größere Industrieproduktion und wachsende Verkehrsleistung bringen die Gefahr verstärkter Umweltbelastungen mit sich. Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, daß die wichtigen Belange des Umweltschutzes auch im wettbewerbsorientierten Binnenmarkt durch anspruchsvolle, klare Umweltrahmenbedingungen im anlagen- und produktbezogenen Umweltschutz zur Geltung gebracht werden.

Mit dem Vertrag über die Europäische Union (Maastricht-Vertrag), der am 1. November 1993 in Kraft getreten ist,

wurden die Rechtsgrundlagen im Umweltschutz weiter fortentwickelt.

Die Vertiefung der Integration nach innen und die Stärkung der Handlungsfähigkeit der Europäischen Union nach außen erweitern auch die Handlungsmöglichkeiten im Umweltschutz. Durch den Ausbau der Europäischen Union zur Umweltunion wird ihre Bedeutung als Partner in der weltweiten Zusammenarbeit zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung weiter steigen.

### **3. Welt im Wandel**

Die Überwindung des Ost-West-Konflikts und die Entscheidung der Menschen in Mittel- und Osteuropa für Demokratie und Marktwirtschaft hat die Handlungsfähigkeit in der internationalen Staatengemeinschaft vergrößert und neue Chancen der Zusammenarbeit eröffnet.

Die Bundesregierung unterstützt die Staaten Mittel- und Osteuropas, die Neuen Unabhängigen Staaten sowie die Entwicklungsländer bei der Schaffung der rechtlichen Grundlagen für den Umweltschutz, dem Aufbau von funktionierenden Umweltinstitutionen, der Stärkung der einheimischen personellen Kapazitäten sowie bei der Förderung des Transfers umweltverträglicher Anlagentechniken.

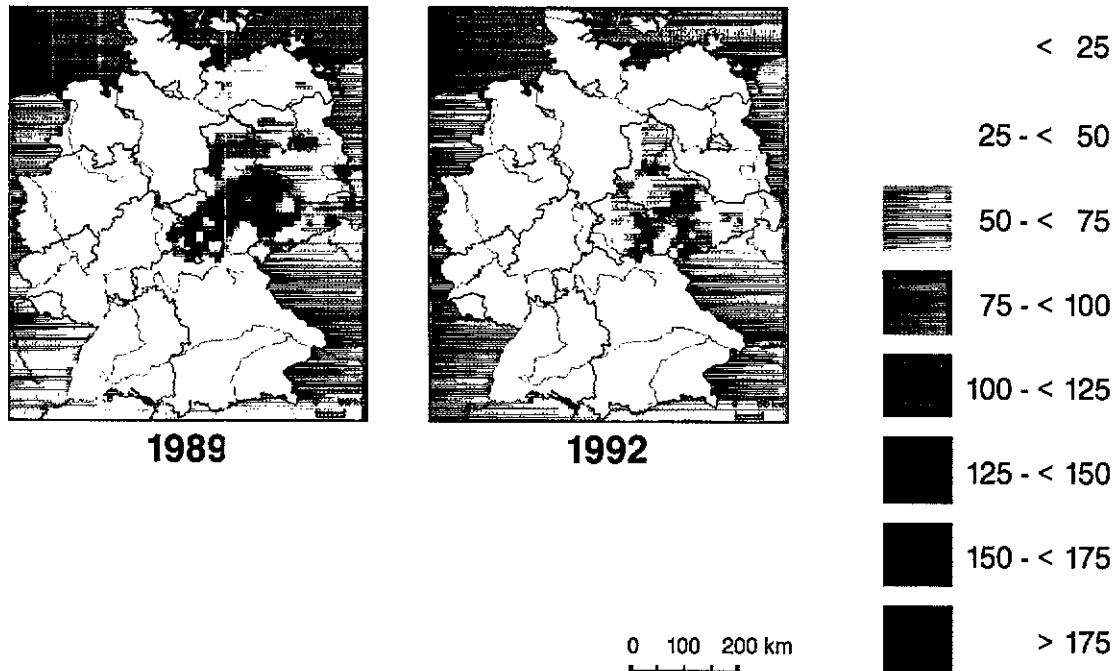
Die Bundesregierung versteht ihre umweltpolitischen Maßnahmen insgesamt als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft, mit dem sie der gestiegenen Verantwortung Deutschlands in der internationalen Staatengemeinschaft Rechnung trägt.

## **D Ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern**

### **1. Ausgangslage**

Die neuen Länder sind besonders in den Industrieregionen mit enormen Umwelthypothesen belastet. Die zum Teil dramatischen Belastungen von Boden, Wasser und Luft sind in weiten Bereichen das Ergebnis der jahrzehntelangen sozialistischen Planwirtschaft, die durch einen rücksichtslosen Umgang mit den natürlichen Ressourcen gekennzeichnet war und notwendige strukturelle Anpassungen verhindert hat. Eine ineffiziente Energieversorgung, veraltete Produktionsstrukturen, eine unzureichende Versorgungs- und Entsorgungsinfrastruktur und eine industriell geprägte Landwirtschaft mit hohem Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln haben zu teilweise erheblichen Schädigungen der Umwelt geführt.

## Bundesrepublik Deutschland SO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte



Daten: Meßnetze der Bundesländer/Umweltbundesamt

Abb. 3: SO<sub>2</sub>-Immissionen – Jahresmittelwerte 1989 und 1992 im Vergleich

## 2. Gefahrenabwehr: Schutz von Mensch und Umwelt

Die Vielzahl der Umweltbelastungen zwang zu einer klaren Prioritätensetzung bei der Sanierung. Bei den Sofortmaßnahmen zur Gefahrenabwehr standen Maßnahmen zur Sicherung der Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung im Vordergrund. Fünf Kernkraftwerksblöcke sowjetischer Bauart wurden vom Netz genommen, im Bau befindliche Blöcke wurden nicht mehr weitergeführt. Weitere unmittelbar eingeleitete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr umfaßten die Sicherung und Schließung von Abfallentsorgungsanlagen, die Einleitung von Sicherungsmaßnahmen bei Altlasten, die Anordnung von Nutzungsbeschränkungen für kontaminierte Böden, die Durchführung von Sofortmaßnahmen an besonders belasteten Objekten im Bereich des Strahlenschutzes und den Aufbau von Smog-Frühwarnsystemen.

## 3. Übernahme des Umweltrechts

Ein ganz wesentlicher Schritt zur Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen von Umwelt und Natur war die frühzeitige Übernahme des in der Bundesrepublik Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten entwickelten Umweltrechts. Für die Errichtung und den Betrieb von genehmigungsbedürftigen Anlagen gelten nunmehr in ganz Deutschland grundsätzlich die gleichen Anforderungen. Übergangs- und

Anpassungsvorschriften stellen sicher, daß ein dem neuesten Stand der Technik entsprechendes Neuvorhaben nicht an der am Standort vorhandenen Vorbelastung scheitert.

## 4. Förderung von Umweltschutzmaßnahmen

Angesichts der Notwendigkeit des völligen Neuaufbaus der Landesverwaltungen hat der Bund seine Möglichkeiten in der Gesetzgebung, in der Forschungsförderung und der Förderung von Modellvorhaben voll ausgeschöpft, um die neuen Länder gezielt zu unterstützen.

Das bereits im November 1990 vorgelegte Eckwerte-Papier des Bundesumweltministeriums enthielt neben einer umfassenden Analyse der Umweltsituation den konzeptionellen Gesamtrahmen für die von Bund und Ländern gemeinsam zu bewältigende Aufgabe der ökologischen Sanierung und Entwicklung. Mit dem Umweltschutzsofortprogramm des Gemeinschaftswerks Aufschwung Ost wurden den neuen Ländern 1991 und 1992 wichtige Anschubhilfen für die ökologische Sanierung und Entwicklung gegeben.

Zur Förderung des Umweltschutzes in den neuen Ländern sind nach dem Einigungsvertrag ökologische Sanierungs- und Entwicklungsprogramme aufzustellen. Der Bund erfüllt diesen Auftrag im Rahmen seiner grundgesetzlichen Zuständigkeiten vor allem durch die modellhafte Erarbeitung von raumbezogenen Sanierungs- und Entwicklungskonzepten.

| <b>Umweltschutzsofortprogramm</b><br>– Aufteilung nach Förderbereichen – |                     |                       |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Wasserversorgung                                                         | 129,6 Mio DM        | 139 Vorhaben          |
| Abwasserbehandlung/-ableitung                                            | 245,4 Mio DM        | 107 Vorhaben          |
| Abfallwirtschaft/Deponien                                                | 144,0 Mio DM        | 326 Vorhaben          |
| Emissionen/Luftreinhaltung                                               | 70,2 Mio DM         | 281 Vorhaben          |
| Natur- und Landschaftsschutz                                             | 57,6 Mio DM         | 310 Vorhaben          |
| Gewässerausbau/Seensanierung                                             | 20,2 Mio DM         | 12 Vorhaben           |
| Sonstige Maßnahmen                                                       | 10,1 Mio DM         | 11 Vorhaben           |
| <b>Gesamt</b>                                                            | <b>677,1 Mio DM</b> | <b>1.186 Vorhaben</b> |

Tab. 1: *Umweltschutzsofortprogramm*

ten für besonders belastete Regionen. Zweck dieser Sanierungs- und Entwicklungskonzepte ist es, eine Planungsgrundlage für die ökologische Entwicklung der Untersuchungsregionen zu schaffen und zugleich die wesentlichen Bestimmungsfaktoren für die wirtschaftliche Entwicklung zu berücksichtigen. Beispiele sind das Ökologische Sanierungs- und Entwicklungskonzept für den Großraum Leipzig/Bitterfeld/Halle/Merseburg, für den Großraum Mansfeld und für das Lausitzer Bergbau- und Energiegebiet.

## 5. Aufbau einer modernen Umweltschutzinfrastruktur

In den neuen Ländern bestätigt sich, daß eine leistungsfähige Trinkwasserversorgung, Abwasserreinigung, Abfallentsorgung und Sanierungs-Infrastruktur entscheidende Standortfaktoren sind.

Der Aufbau einer funktionierenden Ver- und Entsorgungsinfrastruktur in den neuen Ländern erfordert nach Schätzungen mehr als 200 Milliarden DM. Davon entfällt allein über die Hälfte auf die Abwasserentsorgung. Angesichts begrenzter Finanzkraft und Verwaltungskapazitäten der Kommunen in den neuen Ländern kommt der Einbeziehung von privatem Know-how, Management und Kapital bei der Realisierung der Investitionsvorhaben in diesem Bereich eine herausragende Rolle zu.

## 6. Altlastensanierung

Ökologische Altlasten sind neben der unzureichenden Umweltingfrastruktur eines der schwerwiegendsten Umweltprobleme in den neuen Ländern. Bis Ende 1993 wurden rd. 70.000 Altlastverdachtsflächen in den neuen Ländern (einschließlich Berlin) erfaßt. Dabei handelt es sich um wilde Abfallablagerungen und stillgelegte Deponien, industrielle Altstandorte und Schadstoff- und Hausmüllablagerungen in Tagebaurestflöchern mit bereits eingetretenem oder zu erwartendem Grundwasserkontakt. Diese Flächen stellen nicht nur für Mensch und Umwelt eine Gefahr dar, sondern bedeuten auch ein erhebliches finanzielles Risiko für Investoren.

Mit der Altlastenfreistellungsklausel des Umweltraumgesetzes von 1990, die in modifizierter Form fortgilt, wurde die Möglichkeit geschaffen, Eigentümer, Besitzer und Erwerber von Grundstücken, die gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden, in bestimmten Fällen von der Verantwortung für verursachte Schäden freizustellen. Die Zuständigkeit für die Altlastenfreistellung liegt bei den Ländern.

Für den Bereich der Treuhand-Unternehmen haben sich Bund und Länder über eine finanzielle Beteiligung des Bundes an den Freistellungsfolgekosten geeinigt, die im Dezember 1992 in einem Verwaltungsabkommen verbindlich festgeschrieben wurde. Danach teilen sich Treuhandanstalt und Bundesländer die Kosten im Verhältnis 60 zu 40. Hierfür wurde für einen Zeitraum von 10 Jahren ein jährlicher Finanzrahmen von 1 Milliarde DM festgesetzt. Für Großprojekte, d.h. regional bedeutsame Unternehmensbereiche mit herausgehobenen Altlastenproblemen, die im einzelnen zu bestimmen sind, wurde ein Schlüssel von 75 (Treuhandanstalt) zu 25 (Bundesländer) festgelegt. Neben der Braunkohlesanierung, für die bis 1997 ein Finanzrahmen von 7,5 Milliarden DM vorgesehen ist, sind 21 weitere Vorhaben als Großprojekte festgesetzt. Die Sanierungskosten für diese Projekte werden auf 6 Milliarden DM geschätzt.

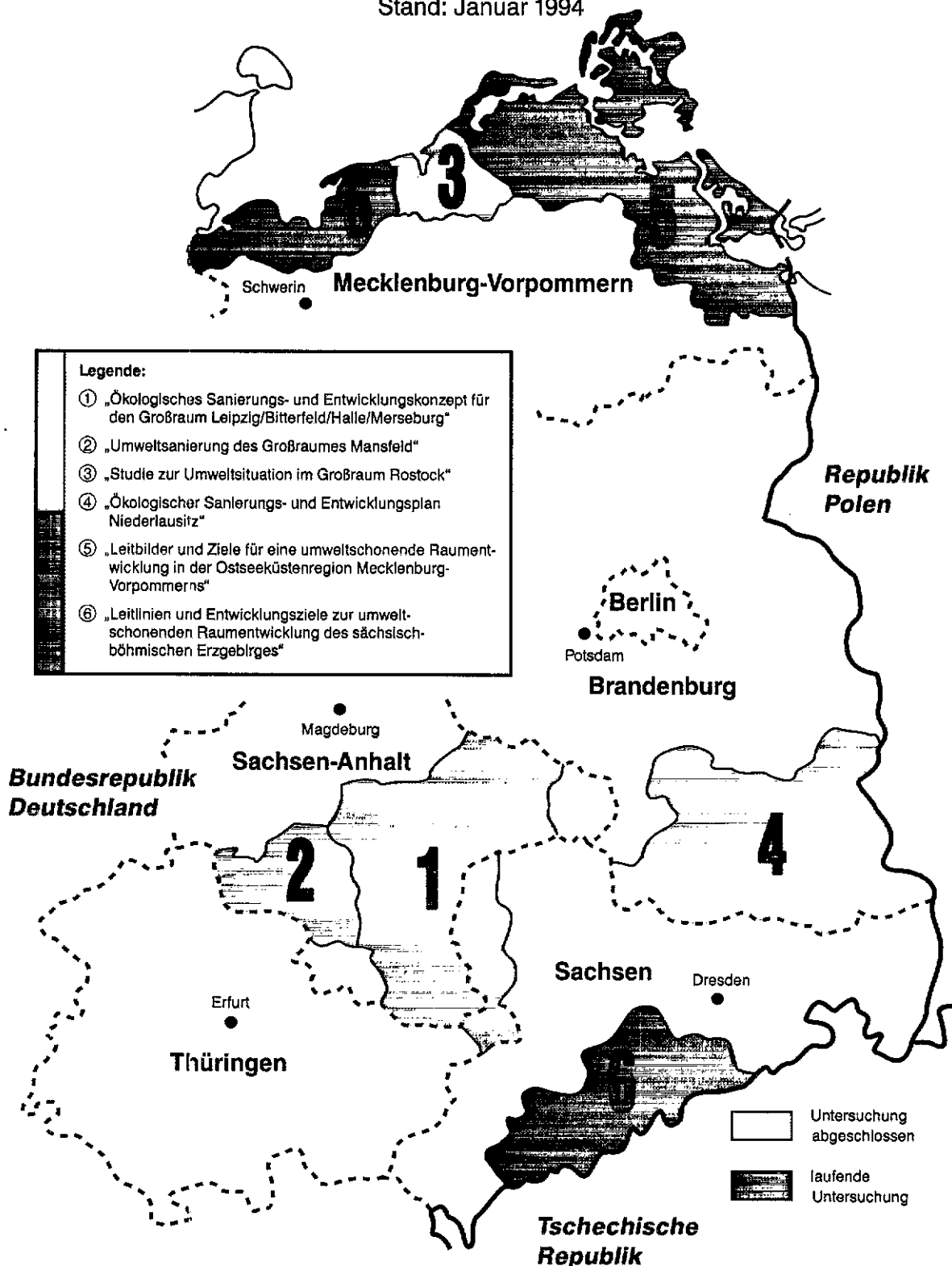
Speziell für die Braunkohlesanierung wurde 1992 bei der Treuhandanstalt ein Braunkohlesanierungsbüro eingerichtet, das die Maßnahmen von Bundesregierung, Treuhandanstalt, Bundesanstalt für Arbeit und den betroffenen Bundesländern Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen koordiniert. Eine Steuerungsgruppe unter Federführung des Bundesumweltministeriums erarbeitet inhaltliche Vorgaben für die Tätigkeit des Büros. Dabei wird den landes- und regionalplanerischen Anforderungen Rechnung getragen.

In den neuen Ländern sind auf den Liegenschaften der ehemaligen Westgruppe der sowjetischen Streitkräfte (Westgruppe der Truppen-WGT) und der ehemaligen Nationalen Volksarmee zahlreiche Altlastverdachtsflächen festgestellt worden. Mit dem Altlastenprogramm Ost werden im Auftrag des Bundesverteidigungsministeriums gegenwärtig in rd. 200 struktursicheren Bundeswehrliegenschaften, die von



# Ökologische Untersuchungsgebiete in den neuen Ländern (Studien des BMU)

Stand: Januar 1994



Quelle: Bundesumweltministerium

Abb. 4: Ökologische Untersuchungsgebiete

den Liegenschaften der ehemaligen Nationalen Volksarmee übernommen worden sind, auf über 1.500 festgestellten Altlastverdachtsflächen Erfassungen und Erstbewertungen durchgeführt. Für die Liegenschaften der WGT hat das Bundesumweltministerium in Abstimmung mit dem Bundesfinanzministerium eine Bestandsaufnahme aller Altlastverdachtsflächen in Auftrag gegeben. Das Projekt läuft parallel zum Abzug der WGT. Der Abschlußbericht wird Mitte 1995 vorliegen. Bis Ende 1993 wurden ca. 20.000 Altlastverdachtsflächen ermittelt.

## **7. Umweltsanierung und Arbeitsförderung**

Eine sinnvolle Verknüpfung von Arbeitsplatzsicherung und Umweltschutz wurde durch die Finanzierung von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen erreicht. 1991 und 1992 waren von den zeitweise über 400.000 ABM-Beschäftigten etwa 120.000 in Maßnahmen zur Umweltverbesserung tätig.

Mit der 1993 für die Dauer von fünf Jahren neu eingeführten „Arbeitsförderung Ost“ wird ein weiterer Beitrag dazu geleistet, die im Umstrukturierungsprozeß freigesetzten qualifizierten Arbeitskräfte für die Umweltsanierung zu gewinnen und dadurch Voraussetzungen für die Erhaltung industrieller Kernbereiche und für einen Neubeginn mit Zukunftsperspektive zu schaffen.

## **8. Ausblick**

Infolge der Stilllegung veralteter, unrentabler Industrieanlagen, aber auch aufgrund der von Bund und Ländern initiierten Investitionen in den Umweltschutz hat sich die Umweltsituation in den neuen Ländern seit der Wiedervereinigung spürbar verbessert. Der Schadstoffeintrag in Boden, Wasser und Luft ist deutlich zurückgegangen.

Die Umstrukturierung der Wirtschaft durch den Neuaufbau von Unternehmen, Produktions- und Industrieanlagen bietet die Chance, moderne umweltschonende Technologien einzusetzen und damit für die neuen Länder langfristig Wettbewerbsvorteile zu sichern. Die anspruchsvolle Umweltschutzgesetzgebung der Bundesrepublik Deutschland wird sich als Motor für diesen ökologischen Modernisierungsprozeß in den neuen Ländern erweisen.

## **E Fortentwicklung der Umweltvorsorgepolitik in den einzelnen Sektoren**

Die Bundesregierung richtet ihre Umweltpolitik gegenwärtig besonders auf die Durchsetzung ökologisch verträglicher Produktions- und Konsumgewohnheiten. Im Vordergrund stehen Strategien zur Bewältigung der Abfallproblematik, mit denen der Einstieg in die Kreislaufwirtschaft vorgenommen wurde, die Förderung der Produktverantwortung bei Herstellern und Handel sowie die Förderung des Einsatzes umweltverträglicher, ressourcenschonender Technologien, aber auch ein veränderter Umgang mit der Mobilität und neue Verhaltensweisen im Energiebereich oder bei der Freizeitgestaltung.

Durch Integration des Umweltschutzes auch in andere Politikbereiche und eine verstärkte Nutzung von Marktmechanismen („ökologisch ehrliche Preise“) wird der notwendige Wandel in Richtung auf eine umweltverträgliche Kreislaufwirtschaft gefördert.

### **1. Umwelt und Gesundheit, Chemikaliensicherheit**

Die Bundesregierung verfolgt in der Chemikaliensicherheitspolitik einen übergreifenden, stoffbezogenen Handlungsansatz zur Umwelt- und Gesundheitsvorsorge. Grundlage hierfür ist eine fundierte wissenschaftliche Bewertung von Stoffeigenschaften und von Stoffströmen.

Auf der Grundlage der Novelle 1990 zum Chemikaliengesetz hat sich im Chemikalienrecht ein deutlicher Entwicklungssprung vollzogen. Schwerpunkte der Neuregelungen der letzten Jahre sind die Verbesserung des Anmeldeverfahrens für neue Stoffe (Stoffe, die erstmals nach dem in der Europäischen Union einheitlichen Stichtag 18. September 1981 auf den Markt gebracht worden sind), die Ausdehnung des Kennzeichnungsrechts und zusätzliche Verbote und Beschränkungen für bestimmte Stoffe, darunter FCKW und Halone, Asbest, Dioxine, Cadmium sowie aliphatische Chlorkohlenwasserstoffe.

Mit der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung von 1991 wurde die Verwendung der wichtigsten ozonzerstörenden Stoffe in den entscheidenden Einsatzbereichen (Druckgaspackungen, Kältemittel, Schaumstoffherstellung, Reinigungs- und Lösungsmittel, Löschmittel) bis Ende 1994 untersagt. Bereits Ende 1993 haben Hersteller und Verwender den Verzicht auf FCKW fast ausnahmslos vorzeitig vollzogen.

Die im Frühjahr 1993 von der Bundesregierung beschlossene Dioxin-Verordnung ist Teil einer übergreifenden Strategie, die die Bundesregierung zur Bekämpfung der Gefahren des Umwelteintrages von Dioxinen verfolgt. Hierzu gehören daneben die Verordnung über Verbrennungsanlagen für Abfälle, die Verordnung über Chlor- und Bromverbindungen als Kraftstoffzusatz (Scavenger-Verordnung), die Novelle zur Klärschlamm-Verordnung sowie die chemikalienrechtlichen Verbotsregelungen zu Pentachlorphenol (PCP) und polychlorierten Biphenylen (PCB).

Im Rahmen einer den gesamten Bereich der Verbote und Beschränkungen betreffenden Neuordnung des untergesetzlichen Chemikalienrechts wurden darüber hinaus die allgemeinen Regelungen des „Giftrechts“ und des Arbeitsschutzes weiter verfeinert.

Mit der Zweiten Novelle zum Chemikaliengesetz von 1994 wurden wichtige Änderungen des EG-Rechts, die sich vor allem im Bereich des Anmeldeverfahrens für neue Stoffe ergeben haben, in deutsches Recht umgesetzt.

Altstoffe (Stoffe, die bis zum 18. September 1981 auf dem Markt waren) werden in Deutschland aufgrund der Altstoffkonzeption der Bundesregierung von 1988 systematisch bearbeitet. Mit der EG-Altstoffverordnung wurde im März 1993 erstmals ein EU-weites System zur Altstoffbearbeitung eingeführt, das sich an das deutsche Modell der kooperativen Altstoffbearbeitung anlehnt.

Einer der wichtigsten Wege, auf denen Menschen gegenüber Schadstoffen aus der Umwelt exponiert werden, ist die Aufnahme über die Nahrung. Die hierzu bestehenden lebensmittelrechtlichen Regelungen werden weiter ausgebaut, z.B. durch neue Höchstmengenregelungen für den wichtigen Bereich der Nitratbelastung in pflanzlichen Lebensmitteln (Salat, Spinat) und eine EG-Rahmenverordnung zur Festlegung von gemeinschaftlichen Verfahren betreffend Verunreinigung in Lebensmitteln.

Die 1992 eingerichtete Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt – Bewertungskriterien und Perspektiven umweltverträglicher Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft“ hat den Auftrag, die wissenschaftlichen Grundlagen und politischen Gestaltungsmöglichkeiten für eine ökologische Stoffwirtschaft aufzubereiten und Chancen und Risiken von Stoffen, Stoffströmen und Stoffkreisläufen unter Berücksichtigung von Energieeinsatz, Verfahrenstechniken, Funktionszusammen-

| FCKW-Halon-Verbotsverordnung                                          |             |            |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Stufenweises Verbot der Verwendung bzw. Herstellung folgender Stoffe: |             |            |
|                                                                       | Verbot seit | Verbot ab  |
| <b>FCKW:</b>                                                          |             |            |
| Treibgas in Spraydosen                                                | 1. 8. 1991  |            |
| Schaumstoffe:                                                         |             |            |
| Verpackungsmaterial                                                   | 1. 8. 1991  |            |
| Schaumstoffgeschirr                                                   | 1. 8. 1991  |            |
| Montageschäume                                                        | 1. 8. 1991  |            |
| Dämmstoffe                                                            |             | 1. 1. 1995 |
| sonstige Schaumstoffe                                                 | 1. 1. 1992  |            |
| Kühl- und Kältemittel:                                                |             |            |
| Großanlagen                                                           | 1. 1. 1992  |            |
| Mobile Großanlagen                                                    | 1. 1. 1994  |            |
| Kleinanlagen                                                          |             | 1. 1. 1995 |
| Reinigungs- und Lösemitte                                             | 1. 1. 1992  |            |
| <b>Teilhalogenierte FCKW (R 22):</b>                                  |             |            |
| Treibgas in Spraydosen                                                | 1. 8. 1991  |            |
| Schaumstoffe:                                                         |             |            |
| Verpackungsmaterial                                                   | 1. 8. 1991  |            |
| Schaumstoffgeschirr                                                   | 1. 8. 1991  |            |
| Montageschäume                                                        | 1. 1. 1993  |            |
| Dämmstoffe und sonstige Schaumstoffe                                  |             | 1. 1. 2000 |
| Kühl- und Kältemittel:                                                |             | 1. 1. 2000 |
| Methylchloroform und<br>Tetrachlorkohlenstoff:                        |             |            |
| Reinigungs- und Lösemittel                                            | 1. 1. 1992  |            |
| <b>Halone:</b>                                                        |             |            |
| Handfeuerlöscher und<br>stationäre Anlagen zur Brandbekämpfung        | 1. 1. 1992  |            |

Tab. 2: FCKW-Halon-Verbotsverordnung

hängen sowie volkswirtschaftlichen Kosten und Nutzen zu bewerten. Sie wird gleichzeitig den chemie- und industriepolitischen Dialog vertiefen und die gesellschaftliche Konsensbildung über die zukünftige Ausgestaltung der Umweltpolitik voranbringen.

Im September 1992 hat die Bundesregierung eine Konzeption zur Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen beschlossen. Neben Ausführungen über die wesentlichen Handlungsprinzipien, Beurteilungsmaßstäbe und rechtlichen Instrumente zur Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen enthält sie für die wichtigsten Problembereiche und Schadstoffquellen konkrete Maßnahmenvorschläge, die auf der Ebene des Bundes im Rahmen laufender Gesetzgebungsvorhaben bereits berücksichtigt oder in Angriff genommen wurden.

Der derzeit in den Beratungen befindliche Entwurf einer EG-Biozid-Richtlinie, der maßgeblich auf deutsche Initiative zurückgeht, soll das Inverkehrbringen von entsprechenden Produkten regeln. Bei dem Sammelbegriff „Biozide“ handelt es sich um einen vorläufigen Arbeitsbegriff.

Die Forderungen der UNCED für den Bereich der Chemikaliensicherheit sind in Deutschland bereits durch nationales Recht wie das Chemikaliengesetz, die Gefahrstoffverordnung, das Pflanzenschutzgesetz und die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung umgesetzt. Die in Kapitel 19 der Agenda 21 festgelegten Zielsetzungen bilden gleichwohl einen wichtigen Maßstab für die Fortentwicklung der Chemikaliensicherheit in Deutschland.

## 2. Luftreinhaltung, Anlagensicherheit

Die Luftreinhaltung hat in der Bundesrepublik Deutschland bereits ein hohes Niveau erreicht. Es wurden vor allem seit den achtziger Jahren für alle Verursachergruppen (Energieerzeuger, Industrie, Haushalte und Verkehr) Maßnahmen ergriffen, um Schäden zu beseitigen und im Rahmen eines langfristigen Vorsorgekonzepts eine umweltgerechte Entwicklung sicherzustellen.

Die Abgasentschwefelung bei Großfeuerungsanlagen, die Verringerung des Schwefelgehalts im Heizöl und die Umstellung auf umweltfreundlichere Brennstoffe in Haushalten und bei Kleinverbrauchern haben in der Bundesrepublik Deutschland maßgeblich zu spürbaren Verbesserungen beigetragen. In den neuen Ländern werden in den nächsten Jahren nach vollständiger Übernahme des Immissionsschutzrechts die Immissionen von Schwefeldioxid und Staub, von Stickstoffoxiden und Kohlendioxid um erhebliche Raten weiter zurückgeführt.

Im Verkehrsbereich wurde durch die Verbreitung des Drei-Wege-Katalysators bei Ottomotoren und durch Verbesserung des Abgasverhaltens von Pkw mit Dieselmotoren sowie von Nutzfahrzeugen trotz des gestiegenen Verkehrsaufkommens eine Trendwende erreicht.

Im Jahr 1990 wurde das Bundes-Immissionsschutzgesetz umfassend novelliert. Ziel der Novelle war zum einen die Verbesserung der Anlagensicherheit, zum anderen der Ausbau des marktwirtschaftlichen Ansatzes, insbesondere die Ver-

besserung der Möglichkeiten für Kompensationsmaßnahmen.

Im April 1993 wurden im Zusammenhang mit dem Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz Änderungen in das Bundes-Immissionsschutzgesetz aufgenommen, die der Beschleunigung immissionsschutzrechtlicher Zulassungs- und Genehmigungsverfahren dienen.

Die Novelle der Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung vom 20. Juli 1994 zielt auf die Sicherung des Einsatzes der mitteleuropäischen Braunkohle ab. Gegenstand der beabsichtigten 2. Änderungsverordnung, die im Entwurf vorliegt, ist eine weitere Senkung der Abgasverluste von älteren Öl- und Gasfeuerungsanlagen.

Mit der geplanten Wärmenutzungs-Verordnung als Bestandteil des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms der Bundesregierung (vgl. Kabinettsbeschluss vom 7. November 1990) sollen Betreiber industrieller und gewerblicher Anlagen zur Wärmenutzung und zur Wärmeabgabe an Dritte unter bestimmten Voraussetzungen verpflichtet werden.

Durch die Neufassung der Verordnung zur Immissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogen-Kohlenwasserstoffen vom März 1991 wird die Verwendung ozonabbauender Lösemittel weiter eingeschränkt.

Die EU-weite Verschärfung der Abgasgrenzwerte für Kraftfahrzeuge hat wichtige technische Entwicklungsschritte zur Minderung des spezifischen Abgasausstoßes bewirkt. Steuerliche Anreize haben zur schnellen Verbreitung der zur Zeit besten verfügbaren Technik beigetragen.

Zur Verringerung der Kohlenwasserstoff-Emissionen (einschließlich Benzol) aus Ottokraftstoffen wurde im Oktober 1992 das Gaspandelfverfahren für die Abfüllung und Einlagerung sowie für die Betankung von Kraftfahrzeugen verbindlich vorgeschrieben. Für vor 1993 errichtete Anlagen gelten Fristen für die Nachrüstung.

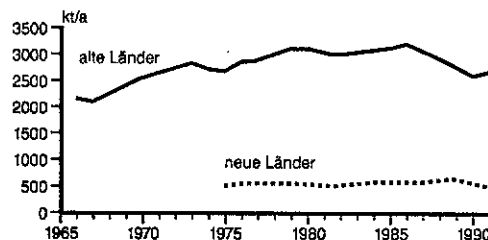
Mit einer Verordnung nach § 40 Abs. 2 BImSchG sollen Konzentrationswerte für die verkehrsbedingten Luftverunreinigungen Ruß, Stickstoffdioxid und Benzol festgelegt werden. Die beiden letztgenannten sind Vorläufersubstanzen für bodennahes Ozon (sog. Sommersmog). Die Verordnung soll die Durchführung von Messungen und die dabei anzuwendenden Verfahren regeln. Der Bundesrat hat dem Entwurf der Bundesregierung im März 1994 mit Änderungen zugestimmt.

Im Bereich der Anlagensicherheit wurden mit der im September 1991 in Kraft getretenen Verordnung zur Änderung der Störfall-Verordnung die Anforderungen an die Sicherheit genehmigungsbedürftiger Anlagen weiter verschärft.

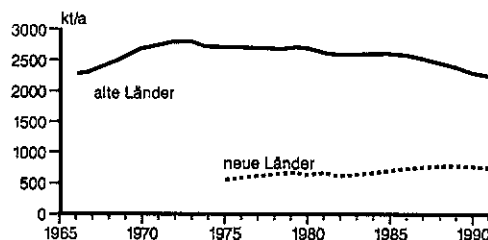
Um eine schnelle Bewertung des sicherheitstechnischen Standes in den neuen Ländern zu ermöglichen, wurden auf Initiative des Bundesumweltministeriums Anlagensicherheits-Beratungskommissionen eingerichtet, die 1992 Begehungen besonders störfallrelevanter Anlagen in den neuen Ländern durchführten.

Die grenzüberschreitenden Schadstoffströme in Europa werden im Rahmen des Genfer Luftreinhalteübereinkommens

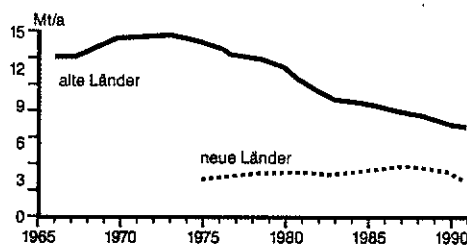
### Stickstoffoxid-Emissionen (NO<sub>x</sub>, angegeben als NO<sub>2</sub>)



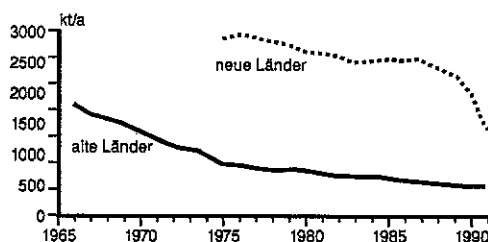
### Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (ohne Methan)



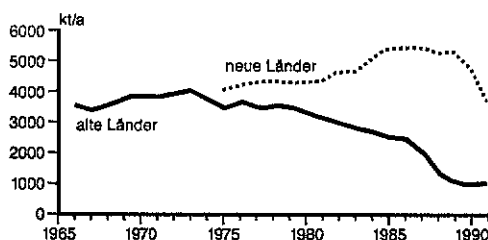
### Kohlenmonoxid (CO)-Emissionen



### Staub-Emissionen



### Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)-Emissionen



Quelle: Umweltbundesamt

Abb. 5: Entwicklung der Schadstoffemissionen

der Europäischen Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen (ECE) beobachtet. Die Bundesregierung hat sich durch die Unterzeichnung der ECE-Protokolle verpflichtet, in einem bestimmten Zeitraum ihre jährlichen nationalen Emissionen an Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und flüchtigen organischen Verbindungen zu reduzieren. Derzeit finden Verhandlungen über ein neues Schwefelprotokoll statt, in dem verschärfte Reduzierungsraten für die Vertragsstaaten festgelegt werden sollen.

### 3. Wasserwirtschaft

In der Bundesrepublik Deutschland wurden in den letzten zwei Jahrzehnten umfangreiche Gewässerschutzmaßnahmen vor allem zur Verbesserung der Abwasserbehandlung und zur Verringerung des industriellen Wasserverbrauchs durchgeführt. Hierdurch hat sich die Gewässergüte der meisten Fließgewässer in den alten Ländern deutlich erhöht, so daß dort nur noch wenige Gewässer als kritisch belastet oder verschmutzt einzustufen sind.

Künftige Anstrengungen zum Schutz der Wasserressourcen in Deutschland zielen vor allem auf die nachhaltige Rückführung der Gewässerbelastung in den neuen Ländern ab. Die erste gesamtdeutsche biologische Gewässergütekarte 1990 und die Karten der Wasserbeschaffenheit der Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland 1982-1991 dokumentieren anschaulich die zum Teil noch erheblich schlechtere Beschaffenheit der Fließgewässer in den neuen Ländern. Besondere Aufmerksamkeit wird in den neuen Ländern auch dem vorsorgenden Schutz des Grundwassers, dem weiteren Ausbau der Abwasserreinigung und der Anwendung abwasserarmer Technologien gewidmet. Die Bundesregierung strebt für alle Gewässer in Deutschland mindestens die Güteklasse II „mäßig belastet“ an.

Zur Untersuchung der Grundwasserbeschaffenheit in den neuen Ländern wurde dort mit Mitteln des Bundes modellhaft ein überregionales Überwachungskonzept (Grundwassermonitoring) erarbeitet und erprobt. Es wird als Grundlage für die Erfüllung von Berichtspflichten des Bundes gegenüber der Europäischen Union bis 1995 fortgesetzt.

Die EG-Richtlinie zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen von 1991 verpflichtet die Mitgliedstaaten der Europäischen Union zur flächendeckenden Einführung von Regeln der guten fachlichen Düngepraxis, angepaßt an die regionalen Verhältnisse. Wesentliche Teile der Nitratrichtlinie sollen in Deutschland durch die neue Düngeverordnung in nationales Recht umgesetzt werden.

Das rechtliche Instrumentarium des Gewässerschutzes hat in Deutschland inzwischen einen hohen Stand erreicht, nicht zuletzt aufgrund der in den letzten Jahren durchgesetzten Verbesserungen des Wasserhaushaltsgesetzes, des Abwasserabgabengesetzes sowie der Ausführungsbestimmungen im Abwasserbereich. Mit der Novelle des Abwasserabgabengesetzes wurde den Forderungen nach einer aktuellen umweltpolitischen Vereinfachung entsprochen. Die Anforderungen an die Abwassereinleitungen durch Verwaltungs-

vorschriften nach § 7 a Wasserhaushaltsgesetz werden weiter fortgeschrieben. Bei der weiteren Verringerung der Gewässerbelastung durch Wasch- und Reinigungsmittel konnten auf der Grundlage von Selbstverpflichtungen der Industrie wichtige Fortschritte erzielt werden.

Im Vordergrund steht jetzt die Umsetzung der in supra- und internationalen Rechtsakten vorgeschriebenen Gewässerschutzmaßnahmen besonders in den neuen Ländern sowie der Ausbau der internationalen Zusammenarbeit beim Schutz von Fließgewässern und im Meeresschutz.

Als Anrainer wichtiger grenzüberschreitender Wasserläufe räumt die Bundesrepublik Deutschland der Zusammenarbeit in der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR), der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) und der geplanten Internationalen Kommission zum Schutz der Oder (IKSO) einen hohen Stellenwert ein. Der Rhein veranschaulicht in ganz besonderer Weise die Aufgaben und Erfolge deutscher und europäischer Gewässerschutzanstrengungen. Das neue Donauschutzübereinkommen stellt einen wichtigen Prüfstein für die mittel- und osteuropäische Zusammenarbeit im Gewässerschutz dar.

Die verstärkten Maßnahmen zum Schutz der Nordsee gehen überwiegend auf die Beschlüsse der 3. Internationalen Nordseeschutz-Konferenz von 1990 zurück. Mit einem neuen Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordost-Atlantiks, das die Nordsee mit umfaßt, wurden im September 1992 die Konventionen von Oslo (1972) und Paris (1974) zusammengeführt. Einer der Kernpunkte des neuen Übereinkommens ist das grundsätzliche Verbot der Abfallbeseitigung auf See. Das Verbrennen von Abfällen auf See und die Verklappung von Dünnsäure, die die Bundesrepublik Deutschland bereits seit 1983 bzw. 1989 beendet hat, würde nach erfolgter Ratifizierung damit für alle Vertragsstaaten wirksam werden.

Zum Schutz der Ostsee wurde 1991 ein nationales Ostseesaniierungsprogramm vorgelegt, das eine Liste von vorrangig zu sanierenden oder neu zu errichtenden Kläranlagen im Ostsee-Einzugsgebiet in den neuen Ländern umfaßt. Aufgrund der eingeleiteten Sanierungsmaßnahmen wurde bereits eine deutliche Verringerung der Schad- und Nährstoffeinträge erzielt. Eine dauerhafte und durchgreifende Gesundung der Ostsee setzt jedoch weiterhin größte gemeinsame Anstrengungen aller Ostsee-Anrainerstaaten voraus. Von besonderer Bedeutung sind das auf zwanzig Jahre angelegte internationale Ostseeaktionsprogramm von 1992 sowie das 1992 neu gefaßte Helsinki-Übereinkommen über den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes.

Die Bundesregierung setzt sich mit Nachdruck für die Umsetzung und Fortentwicklung international anerkannter Leitlinien für eine nachhaltige Wasserbewirtschaftung sowie für Regionalübereinkommen über die Bewirtschaftung grenzüberschreitender Gewässer und ein weltweites „Aktionsprogramm Wasser“ zur Verbesserung der Wasserbewirtschaftung ein, um die Entwicklungsländer bei ihren Eigenanstrengungen zu unterstützen, ihrer Bevölkerung den Zugang zu einer ausreichenden Wasserver- und Abwasserentsorgung zu ermöglichen.

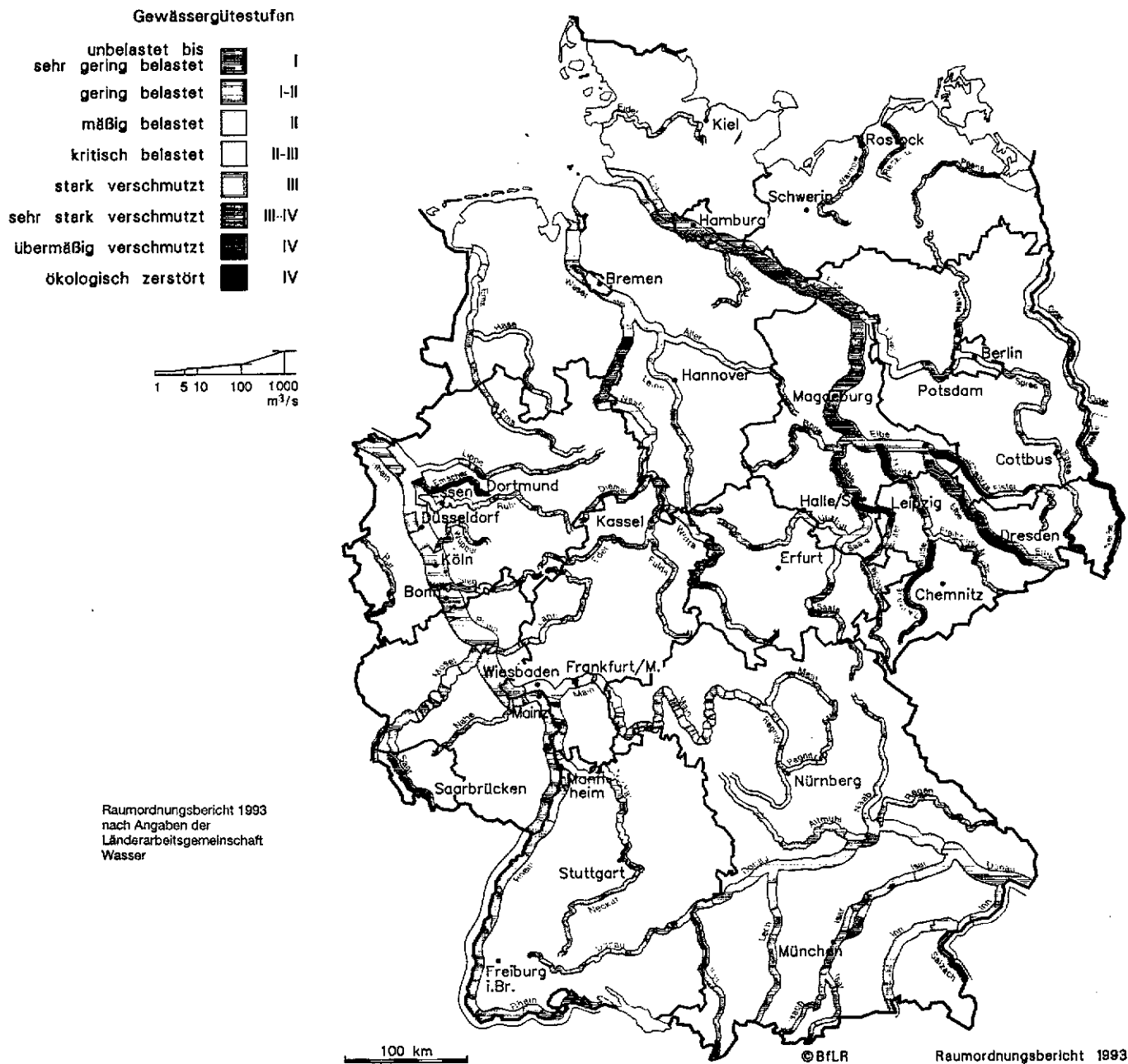


Abb. 6: Gewässergütekarte 1990

#### 4. Abfallwirtschaft

Die Politik der Bundesregierung in der Abfallwirtschaft orientiert sich an folgenden Grundsätzen:

- Die Verantwortung für die Herstellung oder den Vertrieb von Produkten muß auch auf ihre Verwertung und auf umweltfreundliche Entsorgungsmöglichkeiten ausgedehnt werden.
- Abfallvermeidung durch Vermeidung oder Verwertung muß zum Schutz der Umwelt Vorrang erhalten.
- Die Verwertung muß gegenüber der Abfallentsorgung Vorrang haben.
- Nicht verwertbare Abfälle sind möglichst einer Entsor-

gung im Inland zuzuführen, die sicherstellt, daß von ihnen weder jetzt noch in Zukunft schädliche Umweltauswirkungen ausgehen.

Die Bundesregierung baut die Kreislaufwirtschaft konsequent aus. Dabei wird die Produktverantwortung über den heute schon erreichten Stand hinaus auf einzelne Produktbereiche ausgedehnt, die aufgrund ihres Schadstoffgehaltes oder der anfallenden Mengen erhebliche Probleme bei der Abfallbeseitigung verursachen.

Die angespannte Entsorgungssituation bei Hausmüll und hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen war Anlaß für die Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung) vom 12. Juni 1991. Mit der Verpackungsverordnung werden Hersteller und Vertreiber von Produkten für die Wiederverwendung oder stoffliche Ver-

wertung in Anspruch genommen. Gleichzeitig eröffnet die Verordnung Herstellern und Vertreibern die Möglichkeit, die Rücknahme- und Pfandpflicht am Ladentisch durch verbraucherfreundliche, haushaltsnahe Erfassungssysteme zu ersetzen. Diese Möglichkeit wurde durch die Gründung der „Duales System Deutschland GmbH“ von Seiten der Hersteller und Vertreiber aufgegriffen.

Aufgrund der Verpackungsverordnung ist seit 1992 erstmals eine Trendwende im Verpackungseinsatz eingetreten. Vor allem bei Transportverpackungen ist ein deutlicher Trend zur Mehrwegverpackung erkennbar. Auch im Getränkebereich wurde der Mehrweganteil deutlich gesteigert.

Weitere Verordnungen, die die Pflicht zur Rücknahme und Verwertung von Produkten festschreiben, sind für die Bereiche Batterien und Akkumulatoren, Altfahrzeuge, Bauschutt, Elektronikschrott und Altpapier geplant. Ebenfalls wurde der Entwurf einer Getränkemehrwegverordnung vorgelegt.

Das im Juli 1994 verabschiedete Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und Entsorgung von Abfällen, das als Artikelgesetz das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz umfaßt, soll auf der Grundlage einer umfassenden Produktions- und Produktverantwortung die Kreislaufwirtschaft verwirklichen.

Ressourcenschonung und Vermeidung von Abfällen durch Vermeidung oder Verwertung sind das oberste Gebot des Gesetzes. Es hält Industrie, Handel und Verbraucher an, künftig Abfälle möglichst zu vermeiden oder zu verwerten, d.h. in den Wirtschaftskreislauf zurückzuführen. Das Gesetz

folgt dem Prinzip, daß nichts zu Abfall werden soll, was unter Berücksichtigung technischer Machbarkeit und wirtschaftlicher Zumutbarkeit noch verwertet werden kann. Um dieses Ziel zu erreichen, wird auf das marktwirtschaftliche Eigeninteresse, den Ideenreichtum und die Kreativität von Wirtschaft und Gesellschaft gesetzt. Die Fortentwicklung der Abfallwirtschaft zur Kreislaufwirtschaft trägt wesentlich zu einer dauerhaften Sicherung des Wirtschaftsstandortes Deutschland bei.

Aufgrund der 1992 in Kraft getretenen Novelle zur Klärschlammverordnung sind bei der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung nunmehr auch Bestimmungen bezüglich organischer Schadstoffe zu beachten. Zusätzliche Auflagen wurden für die Klärschlammaufbringung auf Feldfutteranbauflächen festgelegt. Eine Aufbringung auf Dauergrünland ist nicht mehr gestattet.

Als Gegenstück zur Technischen Anleitung „Sonderabfall“ wurden mit der 1993 in Kraft getretenen Technischen Anleitung Siedlungsabfall bundeseinheitliche Regelungen zur Sicherung einer modernen, am Stand der Technik orientierten Entsorgung von Siedlungsabfällen erarbeitet. Ziel ist die Schaffung integrierter Entsorgungssysteme mit vorgeschalteten Maßnahmen der Verwertung und Schadstoffentfrachtung. So müssen Siedlungsabfälle nunmehr vor einer endgültigen Ablagerung grundsätzlich vorbehandelt werden. Dies ist nach dem heutigen Stand der Technik nur in thermischen Behandlungsanlagen (Müllverbrennungsanlagen) möglich.

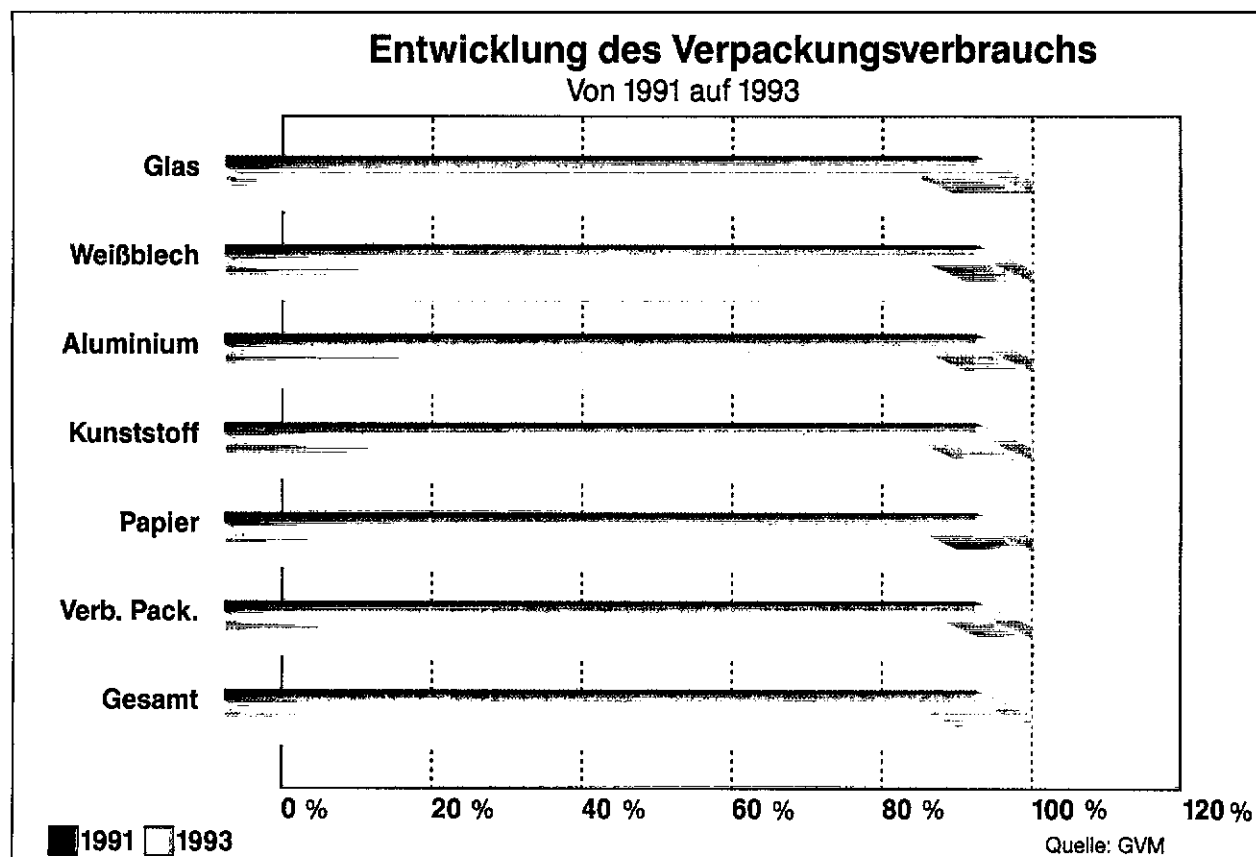
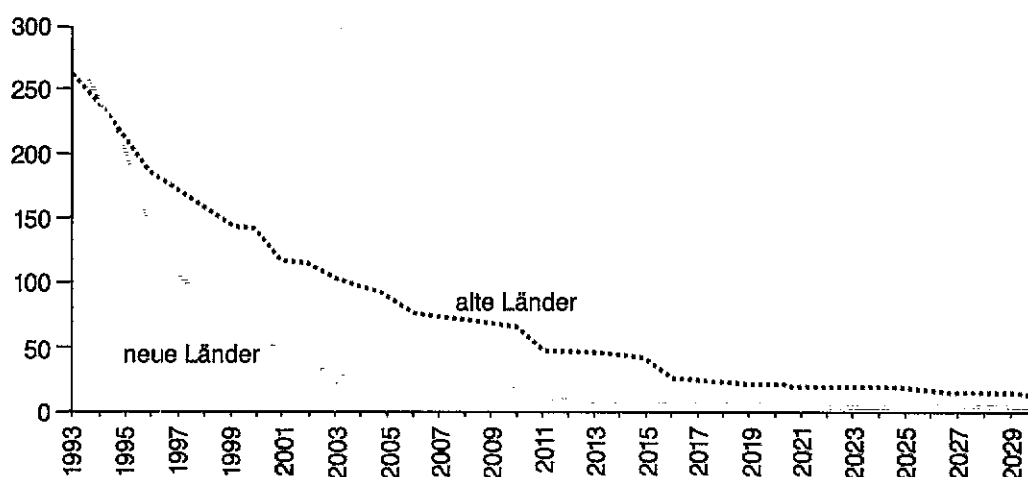


Abb. 7: Entwicklung des Verpackungseinsatzes



### Voraussichtliche Restlaufzeiten, Stand 1993 (ohne Planungen)



Quelle: Umweltbundesamt

Abb. 8: Restlaufzeiten von Deponien

Zur Beschleunigung der Zulassungsverfahren von Abfallentsorgungsanlagen wurde durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz mit Wirkung vom 1. Mai 1993 das Zulassungsrecht geändert. Nunmehr werden Abfallentsorgungsanlagen, die mit Industrieanlagen vergleichbar sind, im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zugelassen. Nur Deponien unterliegen weiterhin dem Abfallrecht.

Abfälle zur Beseitigung sind nach dem Abfallgesetz grundsätzlich im Inland zu entsorgen. Mit dem Zustimmungs- und Ausführungsgesetz zum Basler Übereinkommen, das 1994 vom Bundestag verabschiedet wurde, wird das bestehende „faktische Exportverbot“ in Staaten, in denen eine geordnete Abfallentsorgung nicht gesichert ist, rechtlich verbindlich festgeschrieben. Das geltende deutsche Recht wird überlagert von der EG-Verordnung zur Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen, die ab dem 6. Mai 1994 anzuwenden ist.

Bei der Durchsetzung der abfallpolitischen Konzeption der Bundesregierung geht es vor allem um die Veränderung von Produktions- und Konsumgewohnheiten, deren Bedeutung auch für die globalen Umweltbelastungen in der Agenda 21 hervorgehoben wird. Das in Deutschland vergleichsweise hohe Umweltbewusstsein und eine umfassende Aufklärung und Information der Verbraucher tragen wesentlich zur Umsetzung der abfallpolitischen Handlungsstrategien der Bundesregierung bei.

## 5. Naturschutz und Landschaftspflege

Das Bundesnaturschutzgesetz stellt in seiner breit angelegten Zielsetzung nicht nur auf den Schutz der Pflanzen- und Tierwelt ab, sondern auch auf die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als wichtige Grundlage für die Erholung sowie auf die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und der Naturgüter.

Bei der Umsetzung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege spielt in einem dichtbesiedelten Land die Errichtung und Sicherung von Biotop-Verbundsystemen eine wichtige Rolle. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hält hierfür einen Flächenanteil von durchschnittlich mindestens 10 Prozent für erforderlich, der in den verschiedenen Naturräumen zwischen 5 und 20 Prozent schwanken kann. Wieweit solche Flächenansprüche des Naturschutzes realisiert werden, haben die Länder im Rahmen ihrer Zuständigkeit und der verfügbaren Finanzmittel zu entscheiden.

Insbesondere in den neuen Ländern existieren noch viele großflächige natürliche und naturnahe Lebensräume, in denen sich trotz der Belastungen durch Stoffeinträge stark gefährdete oder seltene Pflanzen- und Tierarten entwickeln konnten. Einen besonderen Erfolg des Naturschutzes stellte die 1990 vorgenommene rechtsverbindliche Unterschutzstellung von fünf Nationalparks und drei Naturparks sowie die Anerkennung von sechs Biosphärenreservaten in den neuen Ländern dar.

Eine Erweiterung von Vorrangflächen für den Naturschutz darf im übrigen von der Einrichtung des EU-weiten Netzes von Schutzgebieten („NATURA 2000“) erwartet werden, das durch die EG-Richtlinie Flora-Fauna-Habitat vom Mai 1992 vorgegeben ist.

Ein wirksamer Schutz vor stofflichen Einwirkungen auf Boden, Wasser, Luft, Flora und Fauna ist unverzichtbares Element eines dauerhaften Naturschutzes. Maßnahmen des Gewässerschutzes, des Bodenschutzes, der Luftreinhaltung und des Strahlenschutzes sowie Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft tragen dazu bei, Naturschutz auf der gesamten Fläche zu verwirklichen.

Besondere Maßnahmen werden zum Schutz großflächiger Ökosysteme ergriffen. Hierzu gehören die Alpen, das Wattenmeer und die Ostseeküste.

Die Landschaftsplanung ist das grundlegende Instrument zur Konkretisierung und Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Um die Möglichkeiten der Landschaftsplanung als kommunale Entwicklungsplanung in den neuen Ländern exemplarisch aufzuzeigen, wurden vom Bundesumweltministerium zusammen mit den Bundesländern verschiedene modellhafte Landschaftsplanungen in typischen Problemgebieten gefördert.

Der zunehmende Rückgang der biologischen Vielfalt, d.h. der Verlust oder die Beeinträchtigung von Arten und ihren Lebensräumen, führt zu einer nicht reparablen Verarmung der Natur und bedroht die Lebensgrundlagen der Menschheit. Mit dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt, das anlässlich der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 von 153 Staaten und der Europäischen Gemeinschaft gezeichnet worden ist, soll dieser Entwicklung Einhalt geboten und der Schutz der biologischen Vielfalt gewährleistet werden. Deutschland hat die Ratifikationsurkunde im Dezember 1993 hinterlegt.

Wichtiges Thema der ersten Vertragsstaatenkonferenz zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt wird die Einrichtung eines ständigen Finanzierungsmechanismus zur Unterstützung der Entwicklungsländer sein, der nach Auffassung der Europäischen Union und ihrer Mitgliedstaaten durch die Globale Umweltfazilität (GEF) wahrgenommen werden soll.

Die internationale Zusammenarbeit im Rahmen des Washingtoner Artenschutzübereinkommens, der Bonner Konvention, der Ramsar-Konvention und der Berner Konvention wurde weiter ausgebaut.

## 6. Bewirtschaftung, Erhaltung und Entwicklung der Wälder

Die Waldfläche in Deutschland umfaßt etwa 30 Prozent der Gesamtfläche. Einem waldarmen Norden stehen walddreiche Mittelgebirgslandschaften in der Mitte und im Süden Deutschlands gegenüber. Wegen ihrer Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen sind die Wälder von großer wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Bedeutung.

Die Wälder in Deutschland sind vielfältigen Belastungen ausgesetzt. Die Waldschadenserhebung 1993 zeigt, daß die sog. neuartigen Waldschäden trotz eines gewissen Rückgangs das hohe Niveau der Vorjahre beibehalten haben: Ohne erkennbare Schadmerkmale sind 36 Prozent der Bäume; 40 Prozent zeigen schwache Schäden. Der Anteil deutlich geschädigter Bäume ging im Durchschnitt aller Länder und Baumarten um 3 Prozentpunkte auf 24 Prozent zurück.

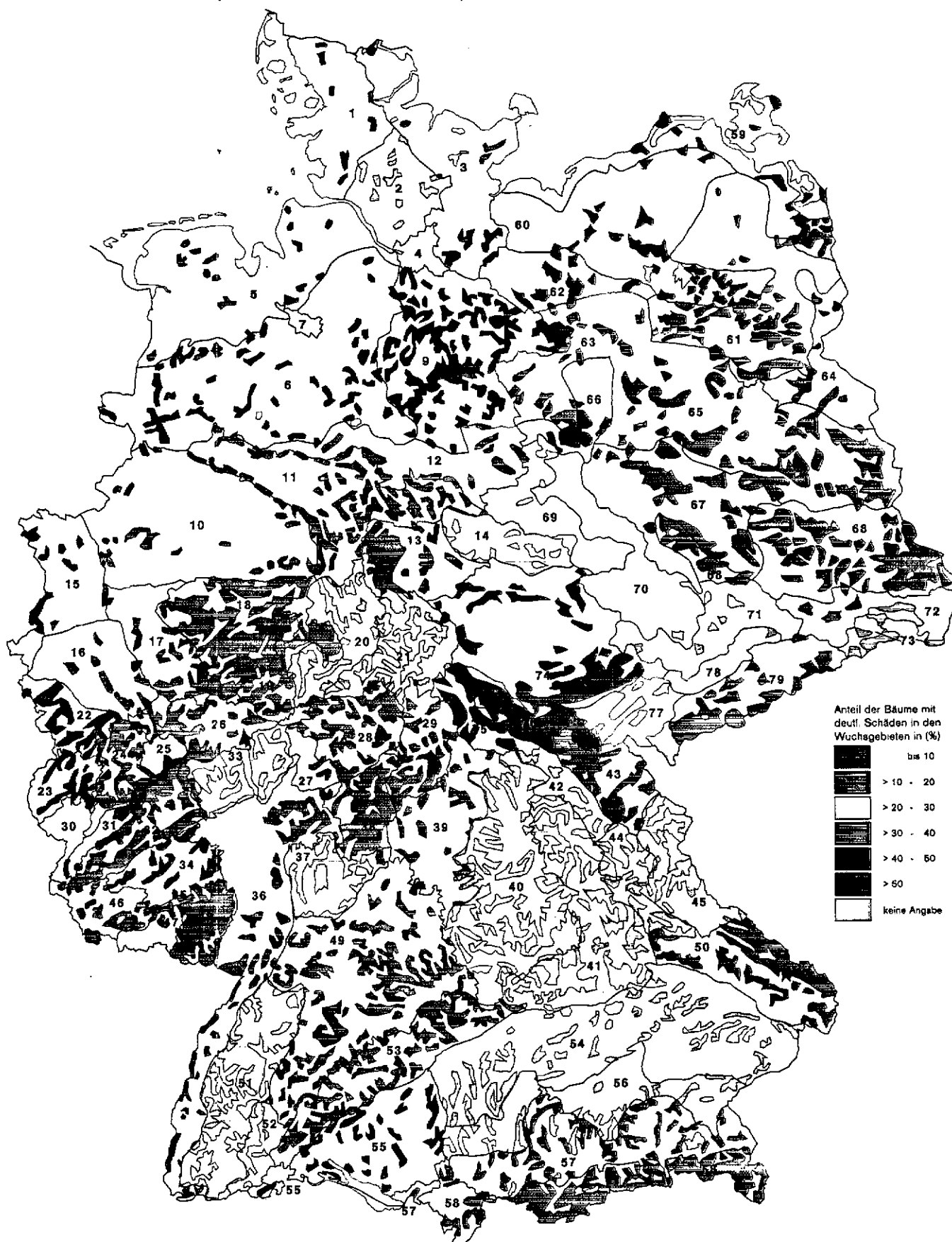
Da Waldökosysteme auf Veränderungen außerordentlich langsam reagieren (Reaktionszeiten von mehreren Jahrzehnten), können sich Verbesserungen der Luftqualität (begleitet von flankierenden forstlichen Maßnahmen) erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung positiv auf den Waldzustand auswirken. Die seit 1982 vor allem in der Luftreinhaltung

| Schutzgebiete in Deutschland                                |           |               |          |                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ                                                         | Anzahl    | Fläche (ha)   | Fläche % | Bemerkungen                                                                                                                                              |
| Naturschutzgebiet                                           | 4.888     | 617.034       | 1,7      | Ohne Wasserfläche der Nord- und Ostsee und ohne einstweilig sichergestellte sowie durch Offenlage von Verordnungen oder Landschaftsplänen geschützte NSG |
| Landschaftsschutzgebiet                                     | ca. 6.206 | ca. 9.039.871 | 25,3     | In einigen Ländern keine aktuellen Daten vorhanden                                                                                                       |
| Naturpark                                                   | 67        | 5.569.477     | 15,6     | 11 weitere Naturparke sind in den neuen Ländern einstweilig sichergestellt                                                                               |
| Nationalpark                                                | 10        | 700.200       | 2,0      | Davon ca. 80% Watt- und Wasserflächen an Nord- und Ostsee                                                                                                |
| Biosphärenreservat                                          | 12        | 1.165.390     | 3,3      | Davon ca. 40% Watt- und Wasserflächen an Nord- und Ostsee                                                                                                |
| Quelle: Bundesamt für Naturschutz, Stand: 31. Dezember 1992 |           |               |          |                                                                                                                                                          |

Tab. 3: Schutzgebiete in Deutschland

# Waldschäden 1991

Alle Baumarten (Schadstufen 2 bis 4)



Quelle: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Umweltbundesamt/UMPLIS

Abb. 9: Waldschäden

eingeleiteten Maßnahmen haben daher bisher lediglich eine Stabilisierung der neuartigen Waldschäden auf hohem Niveau bewirkt.

Die Erstaufforstung wird in Deutschland bereits seit 1975 innerhalb der forstlichen Maßnahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ gefördert. Dabei wird besonderer Wert auf die Anlage von naturnahen Laub- und Mischwäldern gelegt. Die 1991 eingeführte Erstaufforstungsprämie, durch die Land- und Forstwirten maximal 20 Jahre lang eine Prämie als Ausgleich für Einkommensverluste gewährt wird, soll diese Entwicklung unterstützen.

Die nachhaltige Waldbewirtschaftung, wie sie im Bundeswaldgesetz verankert ist, sichert die vielfältigen Waldfunktionen und leistet vielfältige Beiträge zum Natur- und Artenschutz auf der gesamten bewirtschafteten Waldfläche. Die in den öffentlichen Forstverwaltungen und im Privatwald zunehmend praktizierte naturnahe Waldbewirtschaftung trägt in besonderer Weise zur Sicherung der biologischen Vielfalt und anderer Schutzfunktionen des Waldes bei. Ihr Ziel ist der standortgerechte, möglichst naturnahe Wald in einer dem Standort und den Waldfunktionen angepaßten Bewirtschaftungsintensität mit dem langfristigen Ziel, sowohl ökologische als auch betriebswirtschaftliche Stabilität zu erreichen.

Mit der Verabschiedung der Walderklärung auf der UNCED wurde ein weltweiter politischer Konsens über die Bewirtschaftung, Erhaltung und nachhaltige Entwicklung von Wäldern erreicht. Auf der Ministerkonferenz in Helsinki zum Schutz der Wälder in Europa wurden 1993 Kriterien der nachhaltigen Waldbewirtschaftung zwischen den Ländern Europas vereinbart. Die Signatarstaaten stimmten darin überein, daß nachhaltige Bewirtschaftung die Betreuung von Waldflächen und ihre Nutzung in einer Art und Weise bedeutet, die die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen auf lokaler nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, erhält und anderen Ökosystemen keinen Schaden zufügt.

## 7. Bodenschutz und Altlasten

Unter den Bedingungen eines dichtbesiedelten Landes mit hohem Industrialisierungsgrad und intensiver Landwirtschaft haben sich in den letzten Jahrzehnten die Ansprüche an den Boden erheblich gesteigert. Damit ist die Gefahr gewachsen, daß Funktionen des Bodens im Naturhaushalt und seine Nutzungsmöglichkeiten durch Stoffeinträge, Erosion, übermäßigen Landverbrauch oder Versiegelung beeinträchtigt werden.

Die Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung legt die Minimierung von qualitativ und quantitativ problematischen Stoffeinträgen sowie eine Trendwende im Landverbrauch durch sparsame und schonende Flächeninanspruchnahme

als zentrale Handlungsansätze fest und trägt damit der Notwendigkeit eines integrierten Ansatzes für die Planung und Bewirtschaftung von Bodenressourcen Rechnung, wie sie auch in der Agenda 21 hervorgehoben wird.

Das geplante Bundes-Bodenschutzgesetz soll den rechtlichen Rahmen für einen bundeseinheitlichen Schutz des Bodens bereitstellen. Dazu gehört insbesondere die Ermächtigung, Bodenwerte und Bewertungsmaßstäbe für ermittelte Bodenbelastungen durch Rechtsverordnung verbindlich festzusetzen.

Die Erfassung, Bewertung und Sanierung sowie die Wiedernutzbarmachung von Industriebrachen hat sich seit Beginn der achtziger Jahre kontinuierlich zu einer herausragenden umweltpolitischen Aufgabe entwickelt.

Eine verbindliche bundeseinheitliche Definition der Altlasten gibt es bisher nicht. Nach dem Entwurf des Bundes-Bodenschutzgesetzes soll der Begriff der Altlasten Altablagerungen und Altstandorte umfassen, durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.

Bisher wurden in Deutschland rd. 140.000 altlastverdächtige Altablagerungen und Altstandorte erfaßt. Die Gesamtzahl der altlastverdächtigen Altablagerungen und Altstandorte in Deutschland wird auf über 200.000 geschätzt.

Das geplante Bundes-Bodenschutzgesetz soll gesicherte rechtliche Grundlagen schaffen, um Verdachtsflächen zu erfassen, zu untersuchen, zu bewerten und über das Vorliegen einer Altlast zu entscheiden. Sofern ein bestehender Altlastenverdacht entkräftet wird, kann das betroffene Grundstück wieder einer Nutzung zugeführt werden. Auf diese Weise werden die Rechtssicherheit erhöht, Investitionshemmnisse beseitigt und die Inanspruchnahme zusätzlicher Siedlungsflächen gemindert.

Nach dem Grundgesetz liegt die Zuständigkeit für die Erfassung, Bewertung und Sanierung von Altlasten bei den Bundesländern. Die Vorgabe von Mindestanforderungen an die Verfahren zur Erfassung, Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen sowie an die Sanierung und Erfolgskontrolle ist Gegenstand der geplanten untergesetzlichen Regelungen zum Schutz des Bodens. Um eine bundesweit einheitliche Vorgehensweise bei der Erfassung von Verdachtsflächen sicherzustellen, sollen industrielle und gewerbliche Anlagentypen identifiziert werden, die einen Altlastenverdacht begründen, und Erhebungsmerkmale vorgeschrieben werden. Für die Untersuchung altlastverdächtigter Flächen sollen Mindestanforderungen in Abhängigkeit von Art und Nutzung der altlastverdächtigen Fläche festgelegt werden. Unbeschadet der Einzelfallprüfung wird eine solche Standardisierung den Vollzug erleichtern, zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse beitragen und die Kosteneffizienz erhöhen.

Fachliche Grundlage zur Bewertung von Bodenbelastungen und Altlasten sind die toxikologischen und ökotoxikologischen Wirkungen der Schadstoffe sowie die Exposition der Schutzgüter. In aufeinander abgestimmten Forschungsvorhaben wurden daher für die wichtigsten altlastenrelevanten Stoffe der toxikologische und ökotoxikologische Kenntnis-

| Land                       | erfaßte altlastverdächtige |                     |                        | geschätzte                           |
|----------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------|
|                            | Altablagerungen<br>[2]     | Altstandorte<br>[3] | Flächen<br>[4]=[2]+[3] | Altlastverdächtige<br>Flächen<br>[5] |
| [1]                        |                            |                     |                        |                                      |
| Baden-Württemberg          | 6500                       | 460 <sup>1)</sup>   | 6960                   | 35000 <sup>2)</sup>                  |
| Bayern                     | 3820 <sup>3)</sup>         | 1119                | 4939 <sup>3)</sup>     | k.A.                                 |
| Berlin                     | 746                        | 4242                | 4988                   | 5290                                 |
| Brandenburg                | 4750                       | 8815                | 13565                  | 15000                                |
| Bremen                     | 100                        | 4189 <sup>4)</sup>  | 4289 <sup>4)</sup>     | 4290 <sup>4)</sup>                   |
| Hamburg                    | 392 <sup>5)</sup>          | 212 <sup>6)</sup>   | 604 <sup>5)</sup>      | 2600 <sup>6)</sup>                   |
| Hessen                     | 3400 <sup>7)</sup>         | k.A.                | 3400                   | 13400 <sup>8)</sup>                  |
| Mecklenburg-Vorpommern     | 4749                       | 7209                | 11958                  | k.A.                                 |
| Niedersachsen              | 7488                       | k.A.                | 7488                   | 57550 <sup>9)</sup>                  |
| Nordrhein-Westfalen        | 14043 <sup>10)</sup>       | 4153 <sup>10)</sup> | 18196 <sup>10)</sup>   | k.A.                                 |
| Rheinland-Pfalz            | 14760                      | k.A. <sup>11)</sup> | 14760                  | k.A.                                 |
| Saarland                   | 1700                       | k.A. <sup>12)</sup> | 1700 <sup>12)</sup>    | 4250 <sup>13)</sup>                  |
| Sachsen                    | 8045                       | 10597               | 18642                  | 22000                                |
| Sachsen-Anhalt             | 7853                       | 7100                | 14953 <sup>14)</sup>   | 17000                                |
| Schleswig-Holstein         | 2822                       | 3871                | 6693                   | k.A.                                 |
| Thüringen                  | 4618                       | 969                 | 5587 <sup>15)</sup>    | 12000                                |
| ALTE LÄNDER                | 55025                      | 14004               | 69029                  | 161678                               |
| NEUE LÄNDER <sup>16)</sup> | 30761                      | 38932               | 69693                  | 83248                                |
| GESAMT                     | 85786                      | 52936               | 138722                 | 244926 <sup>17)</sup>                |

Legende:

Stand: 31. Dezember 1993

- 1) bisher gewertete Altstandorte
- 2) Hochrechnung auf der Basis von 16 Pilotgemeinden
- 3) zusätzlich 4000 ehem. gemeindliche Müllkippen aus der Erfassung Anfang der 70er Jahre
- 4) Altstandorte im Rahmen einer branchentypischen Studie ermittelt
- 5) zusätzlich wurden 1060 vermutlich unproblematische Geländeänderungen erfaßt
- 6) zusätzlich wird mit 2000 Altstandorten gerechnet
- 7) von 6000 erfaßten Altablagerungen sind ca. 3400 als altlastverdächtig einzustufen
- 8) einschließlich geschätzter Altstandorte
- 9) Altstandorte noch nicht erfaßt; geschätztes Verhältnis von Altablagerung zu Altstandort: 1 : 7
- 10) Erfassungsstand 31. 12. 1992
- 11) Erfassung begann 1993
- 12) im Bereich des Stadtverbands Saarbrücken wurden 2113 kontam.-verd. Flächen ermittelt
- 13) einschließlich 2500 geschätzter Altstandorte
- 14) zusätzlich 38 großflächige Bodenkontaminationen erfaßt
- 15) zusätzlich 13.702 Freistellungsanträge
- 16) einschließlich Berlin
- 17) bei Fehlen einer Angabe wird die Zahl der erfaßten Fläche verwendet

Tab. 4: Anzahl der bisher erfaßten und geschätzten zivilen Altlastverdachtsflächen in Deutschland

stand ermittelt und Modelle zur Expositionsabschätzung entwickelt.

Die militärischen und Rüstungsaltslasten sind besondere Teilgebiete der Altlastenproblematik. Die Gesamtfläche der militärischen Liegenschaften in Deutschland beträgt rund 1 Million Hektar (3 Prozent des Bundesgebietes). Eine Erfassung und Gefährdungsabschätzung militärischer Altlasten wird gegenwärtig seitens des Bundesverteidigungsministeriums sowie des Bundesumweltministeriums in Zusammenarbeit mit dem Bundesfinanzministerium durchgeführt.

## 8. Lärmbekämpfung

Deutliche Fortschritte wurden in der Lärmbekämpfung in den vergangenen Jahren vor allem durch erhöhte Anforderungen an verschiedene Fahrzeug-, Maschinen- und Anlagentypen erreicht. Aufgrund der zunehmenden Anzahl und Nutzungsdauer der Lärmquellen wurden die Entlastungseffekte jedoch insgesamt weitgehend kompensiert.

Hauptlärmquelle ist der Straßenverkehr. Meinungsumfragen aus dem Jahre 1991 zufolge fühlen sich in Deutschland 72 Prozent der Bevölkerung durch Straßenverkehrslärm

belästigt. Die Betroffenheit ist in den neuen Ländern deutlich größer als in den alten Ländern.

In den neunziger Jahren wurden die rechtlichen Rahmenbedingungen der Lärmbekämpfung vor allem durch die Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie durch verordnungsrechtliche Maßnahmen weiter verbessert. Gleichzeitig wurde die stufenweise Verschärfung der EG-Geräuschkwerte für Kraftfahrzeuge und Baumaschinen vorangetrieben.

## **9. Reaktorsicherheit, Strahlenschutz, nukleare Ver- und Entsorgung**

Der Schutz des Menschen und der Umwelt vor den Gefahren ionisierender Strahlung bestimmt das Handeln der Bundesregierung auf den Feldern der Reaktorsicherheit, des Strahlenschutzes und der nuklearen Ver- und Entsorgung. Insbesondere muß der Stand der Sicherheitsgewährleistung bei der friedlichen Nutzung der Kernenergie ständig überprüft werden. Nur auf der Grundlage eines hochentwickelten Sicherheitsstandards ist die Nutzung der Kernenergie in Deutschland verantwortbar.

Ziel der Bundesregierung ist eine umweltgerechte und ressourcenschonende Gestaltung der Energieversorgung. Angesichts der gegenwärtigen Herausforderungen zur ökologischen Optimierung des Energieversorgungssystems und der Notwendigkeit, Schadstofffreisetzungen durch fossile Energieträger wie Kohle und Öl weiter zu vermindern, kann auf die Nutzung der Kernenergie als Bestandteil der Energieversorgung nicht verzichtet werden. Die Bundesregierung hält es daher für erforderlich, die Option der Kernenergienutzung für die Zukunft offenzuhalten.

Eines der dringenden Probleme des globalen Umweltschutzes liegt in der Gefährdung durch die Kernkraftwerke in den Ländern des ehemaligen Ostblocks. Bereits zu einem frühen Zeitpunkt hat die Bundesregierung Unterstützungsmaßnahmen eingeleitet, um die dringenden Probleme zu entschärfen. Insbesondere hat sie diese Fragen in die Beratungen des Weltwirtschaftsgipfels in München 1992 eingebracht, auf dem ein multilaterales Aktionsprogramm ins Leben gerufen wurde.

Die von der Bundesregierung 1991 angestoßenen Arbeiten an einer international verbindlichen nuklearen Sicherheitskonvention bei der Internationalen Atomenergie-Organisation in Wien gehen zügig voran. Die Europäische Energiecharta, die auf eine wirksame Ost-West-Kooperation in der Energiepolitik gerichtet ist, bedarf weiterer Anstöße gerade auch im Interesse einer Verbesserung der nuklearen Sicherheit.

Die Beibehaltung der Option einer friedlichen Nutzung der Kernenergie gebietet es, daß auch die rechtlichen Grundlagen den künftigen Herausforderungen gerecht werden und in jeder Hinsicht den Anforderungen an eine moderne Umweltgesetzgebung entsprechen. Mit der beabsichtigten Novellierung des Atomgesetzes soll der Forderung nach einer stärkeren Harmonisierung des Umweltrechts Rechnung getragen werden. Die Novelle versteht sich darüber hinaus als

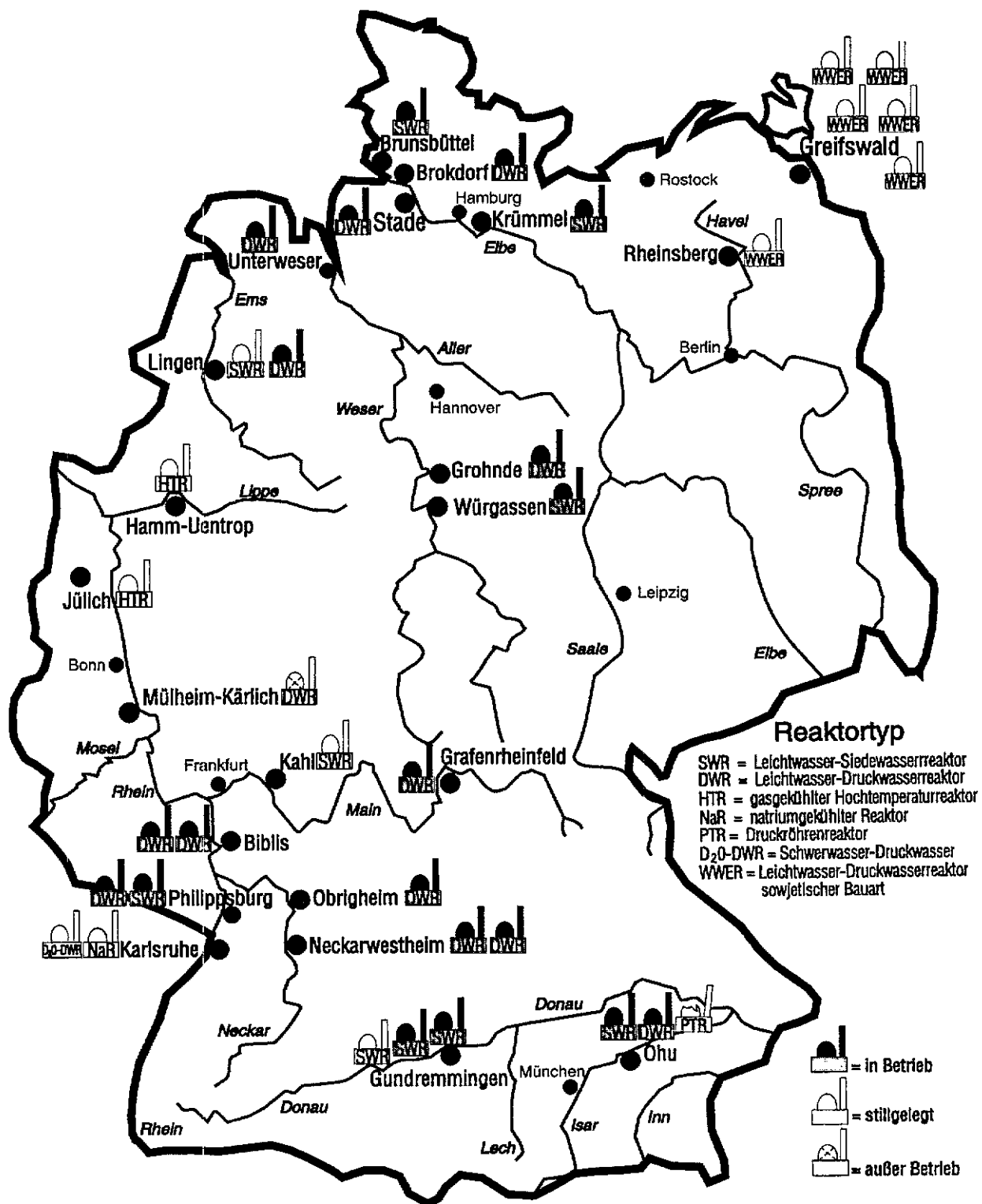
ein Modell für Kodifikationen des Atomrechts im internationalen Bereich.

Zur Überwachung der Umweltradioaktivität wurde 1993 das über mehrere Realisierungsstufen eingerichtete Meß- und Informationssystem IMIS offiziell in Betrieb genommen.

Die Folgen des Uranbergbaus in Sachsen und Thüringen verlangen im Hinblick auf die Stilllegung der Anlagen und die Sanierung der belasteten Flächen Sanierungskonzepte zum Schutz der Bevölkerung und der Umwelt. Der Wismut GmbH obliegt grundsätzlich die Stilllegung, Sanierung und Rekultivierung ihrer Anlagen und Grundstücke. Im Hinblick auf seinerzeit nicht erfolgte Rückstellungen tritt der Bund als Gesellschafter des Bundesunternehmens in die fehlenden Rückstellungen ein und finanziert die Stilllegungs- und Sanierungsarbeiten durch Zuwendungen aus dem Bundeshaushalt.

Die sichere und ökologisch unbedenkliche Entsorgung radioaktiver Abfälle ist unabdingbare Voraussetzung für die weitere friedliche Nutzung der Kernenergie, aber auch für die Anwendung von Radioisotopen in Medizin, Forschung und Industrie. Die Bundesregierung setzt sich daher mit allem Nachdruck dafür ein, daß die notwendigen Einrichtungen zur Entsorgung - vor allem die Endlagerprojekte Konrad und Gorleben - zeit- und bedarfsgerecht zur Verfügung stehen.

# Kernkraftwerke in der Bundesrepublik Deutschland Stand Dezember 1992



Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz

Abb. 10: Kernkraftwerke in Deutschland

## F Übergreifende Fragen des Umweltschutzes

### 1. Entwicklung der umweltrechtlichen Grundlagen

Die Fortentwicklung des Umweltschutzes hinsichtlich ordnungsrechtlicher wie auch ökonomischer Instrumente ist eine Daueraufgabe. Umweltschutzvorschriften sind entsprechend dem Vorsorgeprinzip den fortschreitenden wissenschaftlichen Erkenntnissen und technischen Möglichkeiten anzupassen. Angesichts zunehmender Engpässe in Bund, Ländern und Gemeinden gilt es, die Maxime, vorhandene personelle, finanzielle und technische Ressourcen effektiv und zielgenau einzusetzen, noch konsequenter zu verfolgen.

Gleichzeitig wird eine Harmonisierung der zum Teil unabhängig voneinander gewachsenen verschiedenen Rechtsbereiche des Umweltschutzes angestrebt. Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, aber auch das Umwelthaftungsgesetz und das Umweltinformationsgesetz sind Bausteine zu einer inneren Harmonisierung des Umweltrechts. Längerfristiges Ziel ist die Kodifizierung des Umweltrechts in einem einheitlichen Umweltgesetzbuch. Darüber hinaus soll der Umweltschutz als Staatsziel im Grundgesetz verankert werden.

Eine zunehmend bedeutsame Aufgabe liegt in der laufenden Anpassung des nationalen Rechts an das EG-Recht. Bei der

Rechtssetzung der EG ist die Bundesregierung bestrebt, ihre anspruchsvollen Umweltvorschriften und Zielvorstellungen auch gemeinschaftsweit durchzusetzen – nicht zuletzt auch im Interesse der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft.

Die Entwicklung der Umweltsituation in Deutschland hängt vom verantwortlichen Handeln des einzelnen und der gesellschaftlichen Gruppen ab. Erforderlich ist daneben der rasche und sachgerechte Vollzug der gesetzlichen Vorschriften durch die Länder. Mit ihrer Genehmigungspraxis und mit der Kontrolle über die Einhaltung der Vorschriften müssen die Länder die Garanten für einen wirksamen und effizienten Umweltschutz sein.

### 2. Umweltschutz und Wirtschaft

Eine gesunde und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung setzt voraus, daß die natürlichen Grundlagen des Wirtschaftens bewahrt werden. Umweltschutzmaßnahmen sind standortsichernde Zukunftsinvestitionen, die auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten fortgesetzt werden müssen.

Bei wichtigen Umweltschutzmaßnahmen ist eine internationale Abstimmung anzustreben. Dabei geht es um die Beachtung der Wettbewerbsbedingungen im Europäischen Binnenmarkt und im internationalen Handel.

Die Erfolge der deutschen Anbieter von Umweltschutzgütern und -dienstleistungen zeigen sich auf dem Arbeitsmarkt.



Abb. 11: Welthandelsanteile bei Umweltschutzgütern



Schätzungen gehen davon aus, daß sich bei einer Fortentwicklung der bisherigen Umweltpolitik die Zahl der im Umweltbereich Beschäftigten von 680.000 im Jahr 1990 auf insgesamt 1,1 Millionen im Jahre 2000 erhöhen wird. Welchen Beitrag eine dem ökologisch orientierten Strukturwandel verpflichtete Politik zur Lösung des gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsproblems leisten kann, ist eine auch in den Wirtschaftswissenschaften kontrovers diskutierte Frage.

Die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Umweltverschmutzung wurden in verschiedenen Studien untersucht. Es zeigte

cenverwendung zuwiderlaufen. Zum anderen sollten Abgaben dort, wo dies sinnvoll und vertretbar ist, auch aktiv in den Dienst umweltpolitischer Steuerung gestellt werden. Allerdings muß die entstehende zusätzliche Abgabenlast durch Senkung bestehender Abgaben ausgeglichen werden.

Die vorgesehene Einführung einer zumindest EU-weiten CO<sub>2</sub>/Energiesteuer stellt ein wichtiges Instrument eines ökologischen Steuer- und Abgabensystems dar. Die Bundesregierung unterstützt den Vorschlag der Europäischen Kommission, der die Einführung einer EU-weiten Steuer vorsieht.

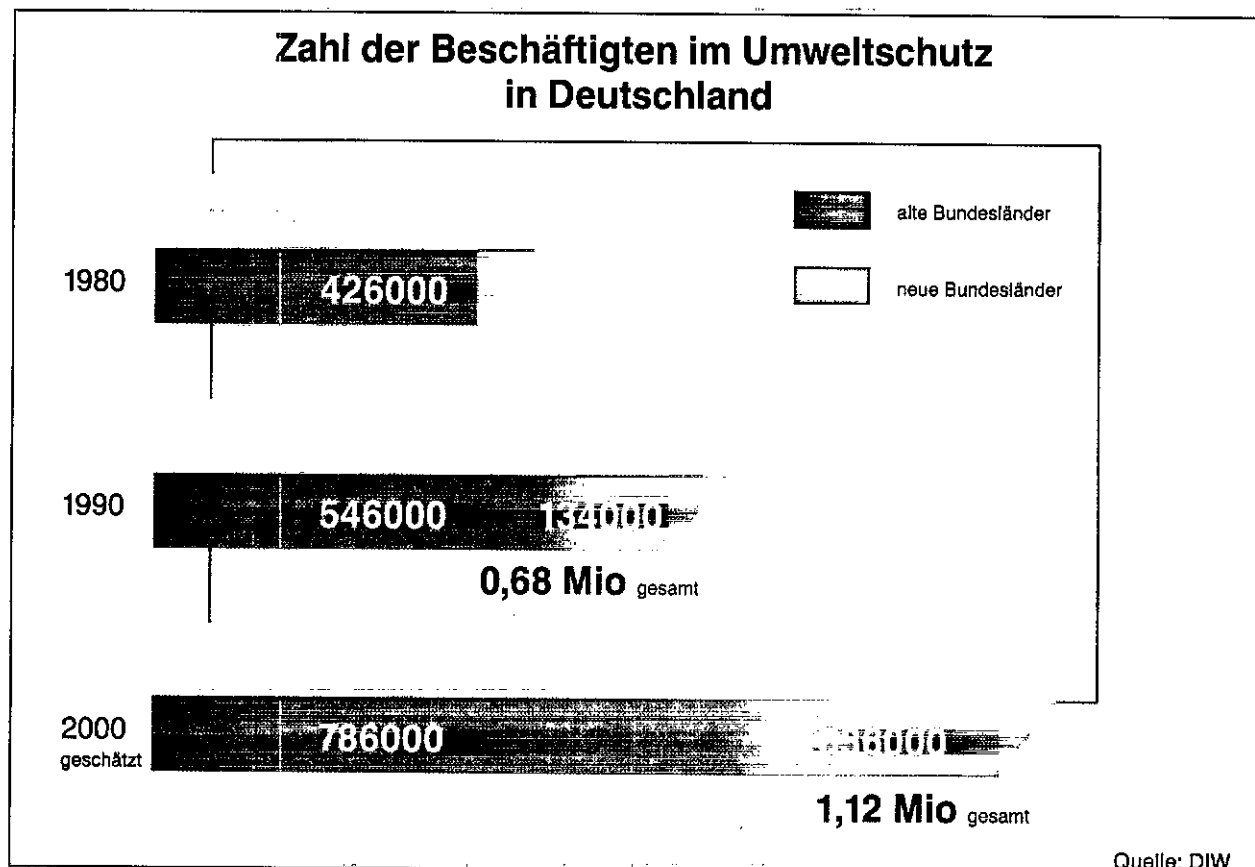


Abb. 12: Entwicklung der Zahl der Beschäftigten im Umweltschutz in Deutschland

sich für alle untersuchten Umweltschutzmaßnahmen, daß sie sich aus volkswirtschaftlicher Sicht lohnen. Zum Beispiel liegt das Nutzen-Kosten-Verhältnis der 1983 in Kraft getretenen Großfeuerungsanlagenverordnung, mit der der Schwefeldioxidaußstoß in der Bundesrepublik Deutschland bis 1990 um 70 Prozent zurückgeführt werden konnte, zwischen 1,7 und 2,7, d.h. jede aufgrund der Verordnung ausgegebene DM hat einen volkswirtschaftlichen Nutzen von 1,7 bis 2,7 DM gestiftet. Die Studien bestätigen, daß auch in einem Land wie Deutschland, das eine international führende Rolle im Umweltschutz einnimmt, noch erhebliche durch Umweltverschmutzung bedingte Kosten auftreten und weiterer umweltpolitischer Handlungsbedarf begründet ist.

Von Bedeutung für den Umweltschutz ist auch die Gestaltung des Abgabensystems. Das Abgabensystem sollte zum einen keine Anreize setzen, die dem Postulat eines schonenden Umgangs mit der Natur und einer sparsamen Ressour-

Umweltorientierte Unternehmensführung entwickelt sich zum integralen Bestandteil moderner Unternehmensstrategien. Um die Einführung von Umweltmanagementsystemen in der Europäischen Union zu fördern, hat die Bundesregierung im Juni 1993 der EG-Verordnung über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung zugestimmt. Innerhalb der internationalen Normungsorganisation ISO und des deutschen Instituts für Normung DIN wird intensiv an einer Normierung von Umweltmanagementsystemen und Umweltaudits gearbeitet.

Mit der Ökobilanz für Produkte sollen die Umweltauswirkungen eines Produktes über dessen gesamten Lebenszyklus und über die verschiedenen Umweltmedien hinweg abgeschätzt und bewertet werden. Das Bundesumweltministerium strebt an, im Rahmen der nationalen und interna-

tionalen Normung Festlegungen zur Lösung der methodischen Probleme zu erarbeiten.

Das Umweltzeichen (Blauer Engel) kennzeichnet die positiven Umwelteigenschaften von Produkten und hat sich in Deutschland als Instrument bewährt, von dem erhebliche Innovationsimpulse ausgehen.



Abb. 13: Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

1992 wurde vom Rat der Europäischen Gemeinschaften die Einführung eines EG-Umweltzeichens beschlossen.



Abb. 14: EG-Umweltzeichen

## G Umweltschutz als Querschnittsaufgabe

Eine der entscheidenden Zielsetzungen der Politik der Bundesregierung ist die Integration des Umweltschutzes in die anderen Handlungs- und Politikbereiche. Durch die Ergebnisse der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio und durch das 5. EG-Umweltaktionsprogramm sieht sie sich in dieser Zielsetzung bestätigt und zu weiterreichenden Strategien aufgefordert.

### 1. Umweltschutz und Energie – Klimaschutz

Die Bundesregierung setzt einen Schwerpunkt der Umwelt- und Energiepolitik in den neunziger Jahren auf die Entwicklung und Umsetzung einer umfassenden Klimaschutzstrategie. Dies gilt für die Arbeit auf internationaler Ebene (UNCED, Klimarahmenkonvention, IPCC), auf der Ebene der Europäischen Union (Strategie zur  $\text{CO}_2$ -Minderung und Energieeinsparung) und auf nationaler Ebene, hier vor allem bei der Umsetzung des  $\text{CO}_2$ -Minderungsprogramms der Bundesregierung.

Mit dem 1990/1991 erstellten  $\text{CO}_2$ -Minderungsprogramm wird angestrebt, die energiebedingten Kohlendioxid-Emissionen in Deutschland bis zum Jahr 2005 um 25 bis 30 Prozent gegenüber 1987 zu reduzieren. Die Reduktion anderer klimarelevanter Emissionen wie Methan ( $\text{CH}_4$ ), Distickstoffoxid ( $\text{N}_2\text{O}$ ), Stickstoffoxid ( $\text{NO}_x$ ), Kohlenmonoxid ( $\text{CO}$ ) und flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) wird dabei berücksichtigt.

Das  $\text{CO}_2$ -Minderungsprogramm der Bundesregierung enthält einen Maßnahmenkatalog zur  $\text{CO}_2$ -Minderung in den Bereichen private Haushalte und Kleinverbraucher, Verkehr, Industrie, Energiewirtschaft, Abfallwirtschaft sowie Land- und Forstwirtschaft. Wichtige Maßnahmen sind die Novellierungen der Heizungsanlagenverordnung und der Wärmeschutzverordnung und ökonomische Instrumente, die die Anreize zur Energieeinsparung verstärken und die Entwicklung neuer Techniken fördern. Besondere Bedeutung kommt der Durchsetzung einer zumindest EU-weiten  $\text{CO}_2$ /Energie-Steuer zu.

Mit dem Ende 1993 aufgrund des freiwilligen Verzichts von Herstellern und Anwendern fast vollständig vollzogenen Ausstieg aus der Produktion und Verwendung von FCKW und Halonen in Deutschland wird bereits heute ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasen erreicht. Unter den Annahmen, daß das angestrebte  $\text{CO}_2$ -Minderungsziel von 25 bis 30 Prozent erreicht wird und die Reduktionsverpflichtungen für Stickstoffoxide ( $\text{NO}_x$ ) und flüchtige organische Verbindungen (VOC) aufgrund der ECE-Protokolle vollständig umgesetzt werden, ist in Deutschland bis zum Jahr 2005 eine Reduktion der  $\text{CO}_2$ -Äquivalente aller Treibhausgase in einer Größenordnung von 50 Prozent gegenüber 1987 zu erwarten.

Die Bundesregierung wird weiterhin eine offensive Rolle bei den Bemühungen um eine weltweit abgestimmte Strategie zur Bekämpfung des Treibhauseffektes spielen. Das gilt insbesondere für das Vorantreiben des Prozesses zur Fortentwicklung der Klimarahmenkonvention.

## 2. Umweltschutz und Verkehr

Die deutsche Einheit, die Vollendung des europäischen Binnenmarktes sowie die Öffnung Osteuropas stellen steigende Anforderungen an die Verkehrswege in Deutschland. Prognosen gehen davon aus, daß der motorisierte Verkehr in Deutschland in den kommenden Jahren weiter zunehmen wird. Für den Straßengüterfernverkehr wird bis 2010 sogar eine Verdoppelung gegenüber 1988 erwartet. Den Umweltaspekten des Verkehrs widmet die Bundesregierung daher besondere Aufmerksamkeit.

Die umwelt- und verkehrspolitischen Maßnahmen der Bundesregierung stehen unter dem Leitbild der Sicherung einer umweltgerechten Mobilität. Die Bundesregierung setzt auf ein integriertes Gesamtverkehrskonzept, das die Rolle der umweltfreundlichen Verkehrsträger stärkt. Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung auf umweltschonendere Verkehrsmittel, die technische Optimierung der Verkehrsmittel und eine umfassende Information und Aufklärung über umweltschonendes Verhalten bilden die tragenden Säulen dieses Konzepts.

Durch eine stärkere Vernetzung der Verkehrsträger sollen die systematischen Vorteile von Schiene, Straße, Wasserstraße und Luft genutzt werden. Zu den vordringlichen Investitionen gehören Terminals für den kombinierten Verkehr und die Verkehrsprojekte für die Wiederherstellung leistungsfähiger Ost-West-Achsen in gesamteuropäischer Perspektive. Zur Förderung und Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Personennahverkehrs hat die Bundesregierung die finanziellen Mittel, die über das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz bereitgestellt werden, in den vergangenen Jahren bedeutend erhöht.

Mit der Durchsetzung von strengen Lärm- und Schadstoffgrenzwerten nach dem Stand der Technik wurden bereits entscheidende Fortschritte beim Abbau der verkehrsbedingten Umweltbelastungen erreicht. Die Verschärfung der Abgasgrenzwerte für Kraftfahrzeuge zeigt seit Ende der achtziger Jahre deutliche Wirkung, so daß trotz steigender Verkehrsleistung ein Rückgang der Emissionen aus dem Verkehr bezüglich CH, NOx und CO zu verzeichnen ist. Der Gesamtanteil an Pkw mit 3-Wege-Katalysator beläuft sich inzwischen auf über 46 Prozent. Damit nimmt Deutschland international eine Spitzenposition ein.

Aufgrund der Einführung des Drei-Stufen-Plans für die europäische Abgasgesetzgebung ist auch weiterhin ein deutlicher Rückgang der Emissionen zu erwarten. Die im März 1994 verabschiedete zweite Stufe wird im Durchschnitt zu einer Halbierung der mit der ersten Stufe 1992/93 gerade erst verschärften Grenzwerte führen.

Der Anteil bleifreiem Benzins am abgesetzten Ottokraftstoff in Deutschland lag Anfang 1994 bei etwa 90 Prozent. Die Bundesregierung setzt sich im übrigen in der Europäischen Union für eine Herabsetzung des Grenzwertes für Benzol im Ottokraftstoff ein. Mit der im März 1993 verabschiedeten EG-Gasölrichtlinie wurde eine Begrenzung des Schwefelhöchstgehalts für Dieselmotorkraftstoff EU-weit durchgesetzt.

Weltweit wird dem Aufbau von Verkehrssystemen als Voraussetzung für die ökonomische und soziale Entwicklung eine hohe Bedeutung beigemessen. Am Wachstum des Fahrzeugbestandes werden die Entwicklungsländer einen erheblichen Anteil haben. Der Entwicklung und Durchsetzung kostenwirksamer, effizienter, sicherer und ökologisch verträglicher Transportsysteme kommt daher auch vor diesem Hintergrund entscheidende Bedeutung zu.

Eine verursachergerechte Anlastung auch der ökologischen Folgekosten des Verkehrs kann die notwendigen Anreize zugunsten eines umweltschonenden Verkehrsverhaltens auslösen. Hier sind neben ordnungspolitischen vor allem preispolitische Instrumente von Bedeutung.

| Entwicklung der Verkehrsleistung bis 2010 in Deutschland |      |        |        |                           |      |
|----------------------------------------------------------|------|--------|--------|---------------------------|------|
|                                                          | 1988 | 1991*) | 2010*) | Zunahme in %<br>gegenüber |      |
|                                                          |      |        |        | 1988                      | 1991 |
| <b>Güterverkehr (Mrd. tkm)</b>                           |      |        |        |                           |      |
| Straßengüterfernverkehr                                  | 122  | 163    | 238    | 95                        | 46   |
| Eisenbahn                                                | 125  | 86     | 194    | 55                        | 126  |
| Binnenschifffahrt                                        | 63   | 63     | 116    | 84                        | 84   |
| <b>Personenverkehr (Mrd. Pkm)</b>                        |      |        |        |                           |      |
| Individualverkehr                                        | 647  | 703    | 838    | 30                        | 19   |
| Eisenbahn                                                | 62   | 53     | 88     | 42                        | 66   |
| Luftverkehr                                              | 14   | 16     | 34     | 143                       | 113  |
| Öffentlicher Straßenpersonenverkehr                      | 87   | 78     | 110    | 26                        | 41   |

Quelle: Bundesministerium für Verkehr \*) geschätzte Werte

Tab. 5: Entwicklung der Verkehrsleistung bis 2010 in Deutschland

| Entwicklung der Emissionen aus dem Verkehr:<br>Bundesrepublik Deutschland |                         |            |             |                         |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|
|                                                                           | NO <sub>x</sub><br>(kt) | CH<br>(kt) | CO<br>(kt)  | CO <sub>2</sub><br>(Mt) |
| 1970                                                                      | 1050                    | 1050       | 8900        | 104                     |
| 1975                                                                      | 1300                    | 1200       | 10200       | 115                     |
| 1980                                                                      | 1600                    | 1300       | 8800        | 137                     |
| 1985                                                                      | 1705                    | 1100       | 6285        | 130                     |
| 1986                                                                      | 1770                    | 1106       | 6315        | 136                     |
| 1987                                                                      | 1770                    | 1078       | 6150        | 140                     |
| 1988                                                                      | 1775                    | 1039       | 5915        | 143                     |
| 1989                                                                      | 1750                    | 979        | 5515        | 147                     |
| 1990 <sup>1)</sup>                                                        | 1962 (1745)             | 1435 (921) | 6254 (5200) | 178 (153)               |
| 1991 <sup>2)</sup>                                                        | 1917 (1705)             | 1341 (840) | 5783 (4715) | 182 (156)               |

<sup>1)</sup> Deutschland gesamt (Klammerwerte: alle Länder)

<sup>2)</sup> geschätzt

Tab. 6: Entwicklung der Emissionen aus dem Verkehr: Bundesrepublik Deutschland

### 3. Umweltschutz und Landwirtschaft

Etwa 55 Prozent der Gesamtfläche Deutschlands werden landwirtschaftlich genutzt. Die Landwirtschaft hat daher eine besondere Bedeutung und Verantwortung für die Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Umwelt als ökologischer Ausgleichsraum, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und als Erholungs- und Freizeitraum für den Menschen.

Die Landwirtschaft in der Industriegesellschaft hat Bewirtschaftungsformen hervorgebracht, die durch eine starke Mechanisierung gekennzeichnet sind, zu einer räumlichen Konzentration und verstärkten Spezialisierung vor allem in der Tierhaltung führen und damit auch Gefahren für die Umwelt mit sich bringen.

Ordnungsgemäße Landwirtschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes muß Nährstoffüberschüsse vermeiden, Schadstoffeinträge gering halten, den Boden schonend bearbeiten, vielseitige Fruchtfolgen anwenden und eine reichhaltige Landschaftsstruktur erhalten oder wiederherstellen.

Die Strategien der Bundesregierung für eine umweltschonende Landwirtschaft sind mit besonderem Schwerpunkt auf die flächendeckende Verminderung der stofflichen Belastungen gerichtet. Dies betrifft vor allem die Gewährleistung einer sachgerechten, umweltverträglichen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln. Damit dem fortschreitendem Arten- und Biotopverlust wirksam begegnet werden kann, muß darüber hinaus ein ausreichender Anteil netzartig verflochtener natürlicher und naturnaher Landschaftsbestandteile in den Agrarlandschaften bereitgestellt und gesichert werden.

In den vergangenen Jahren wurde ein Agrarumweltrecht geschaffen, das u.a. Maßnahmen im Pflanzenschutz, im Naturschutz, im Gewässerschutz, im Baurecht und im Abfallrecht umfaßt. Spezielle Förderprogramme zur Durchführung naturschutzbezogener Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen leisten wertvolle Beiträge zu einer umweltverträglicheren Landnutzung. Insgesamt zeichnet sich in den letzten Jahren

eine Abschwächung der Umweltbelastungen durch die Landwirtschaft ab.

Das 1989 novellierte Düngemittelgesetz sieht ausdrücklich vor, daß Düngemittel nur nach guter fachlicher Praxis, d.h. ausgerichtet auf den Nährstoffbedarf der Pflanzen, angewendet werden dürfen. Mit der geplanten Düngeverordnung soll der Begriff der guten fachlichen Praxis näher bestimmt werden. Die vorgesehenen Vergleiche von Nährstoffzu- und -abfuhr sollen die Düngungspraxis transparenter machen und eine sorgfältige Ermittlung des Düngerbedarfs durch den Landwirt sicherstellen.

Das Pflanzenschutzgesetz, die Pflanzenschutzmittelverordnung und die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung haben in Deutschland zu einer wesentlichen Verbesserung der Zulassungs- und Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel geführt. Mit der Novellierung der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung im März 1991 wurde u.a. die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Atrazin, die flächendeckend im Maisanbau eingesetzt wurden, verboten.

Mit der im Juli 1991 verabschiedeten EG-Richtlinie über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln wurde eine Grundlage für die weitgehende Harmonisierung der Zulassung und des Handels mit Pflanzenschutzmitteln geschaffen.

Im Rahmen der Strategien für eine umweltschonende Landwirtschaft werden auch Überlegungen zu Abgaben auf bestimmte Düngemittel- und Pflanzenschutzmittel geprüft. Vor dem Hintergrund des europäischen Binnenmarktes und im Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft sollten derartige Abgaben mindestens EU-weit eingeführt werden.

Für die Rückführung von Umweltbelastungen aus der Landwirtschaft ist die umweltgerechte Ausgestaltung der Agrarpolitik von entscheidender Bedeutung. Die Agrarpolitik muß die Weichen dafür stellen, daß sowohl ökologisch als auch ökonomisch langfristig tragfähige Bewirtschaftungsformen entstehen können.

Mit dem Beschluß zur Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik wurde im Mai 1992 eine grundlegende Wende in der EG-Agrarpolitik herbeigeführt. Die Beschlüsse zur Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik enthalten neben den Änderungen im Bereich der Marktordnungen, die in der Tendenz zu einer Reduzierung der Bewirtschaftungsintensität in wichtigen Bereichen der Agrarwirtschaft führen werden, sog. Flankierende Maßnahmen, die auch dem Umweltschutz dienen. Von besonderer Bedeutung ist die Verordnung für eine umweltgerechte Landwirtschaft (EWG 2078/92 des Rates für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren).

Diese Verordnung verpflichtet die Mitgliedstaaten der Europäischen Union, den Landwirten Förderprogramme für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren anzubieten. So können Landwirte für die erhebliche Einschränkung der Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, für ökologische Anbauverfahren, für spezielle Formen der Extensivierung der pflanzlichen Erzeugung, für die Verringerung von Rinder- und Schafbeständen auf der Futterfläche, für die Stilllegung von Ackerflächen zu Zwecken des Umwelt- und Naturschutzes sowie für die Beteiligung an bestimmten anderen Umweltprogrammen Prämien erhalten. Es bleibt den Mitgliedstaaten überlassen, welche Maßnahmen sie im einzelnen durchführen. Mit der EG-Verordnung für eine umweltgerechte Landwirtschaft wurden die Flächenstilllegungs- und Extensivierungsprogramme aufgrund der EG-Effizienzverordnung von 1988 zum Wirtschaftsjahr 1993/94 abgelöst.

Als weitere Flankierende Maßnahme der EG-Agrarreform wurde im Mai 1992 die EG-Verordnung über die Aufforstung landwirtschaftlicher Nutzflächen beschlossen. Danach werden Zuschüsse für Investitionen zur Aufforstung und Waldflächenverbesserung sowie Einkommensausgleichsprämien an Aufforster gezahlt.

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, daß die Umweltbelange bei der Umsetzung der Agrarreform auch weiterhin umfassend zur Geltung gebracht werden. Es wurden verschiedene Lockerungen der Regelungsichte durchgesetzt (z.B. Aufhebung der Mähverpflichtung im Juni auf stillgelegten Flächen), die sowohl aus Umweltsicht sinnvoll sind als auch dem wirtschaftlichen Interesse der Landwirtschaft entsprechen.

Bei der agrarstrukturellen Förderung im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ erlangt die Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege zunehmende Bedeutung. In den Förderkatalog aufgenommen wurde die investive Förderung der Anlage von Schutzpflanzungen und sonstiger landschaftsverträglicher Einrichtungen, die die natürlichen Produktionsbedingungen verbessern. Dazu gehören Wallhecken, Steinriegel und Erdwälle zum Erosionsschutz.

Vorgesehen ist nunmehr auch im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe die Förderung extensiver Produktionsverfahren im Ackerbau oder bei Dauerkulturen, die Förderung extensiver Grünlandnutzung sowie die Förderung ökologischer Anbauverfahren.

Die speziellen Programme der Bundesländer zum Umwelt- und Naturschutz können ebenfalls aufgrund der EG-Verordnung für eine umweltgerechte Landwirtschaft fortgeführt werden. Diese Programme, zu denen Ackerrandstreifenprogramme, Wiesenbrüterprogramme und Feuchtwiesenprogramme gehören, haben besondere Bedeutung für den Naturschutz und bieten den Landwirten Einkommenschancen.

Weltweit wird die durch das Bevölkerungswachstum ausgelöste verstärkte Nachfrage nach Nahrungsmitteln einen zusätzlichen Druck vor allem auf Landressourcen auslösen. In Entwicklungsländern und Industrieländern kommt es daher verstärkt darauf an, daß durch Anpassung der Agrar-, Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftspolitik die Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Landwirtschaft und ländliche Entwicklung auch im globalen Rahmen geschaffen werden.

#### **4. Umweltschutz und Siedlung**

Hauptansatzpunkte eines raumbezogenen Ressourcen- und Umweltschutzes sind die Siedlungsstruktur und die Raumnutzung. Durch raumplanerische Vorsorge sollen Potentiale nachhaltig gesichert, die Gestaltungsmöglichkeiten der Raumnutzung langfristig offengehalten und die Vielfältigkeit der Kulturlandschaft geschützt werden. Im Raumordnungsgesetz sind die sparsame und schonende Inanspruchnahme der Naturgüter, insbesondere von Wasser, Grund und Boden, sowie die Sicherung von Freiräumen für die Naherholung und für den ökologischen Ausgleich ausdrücklich festgelegt.

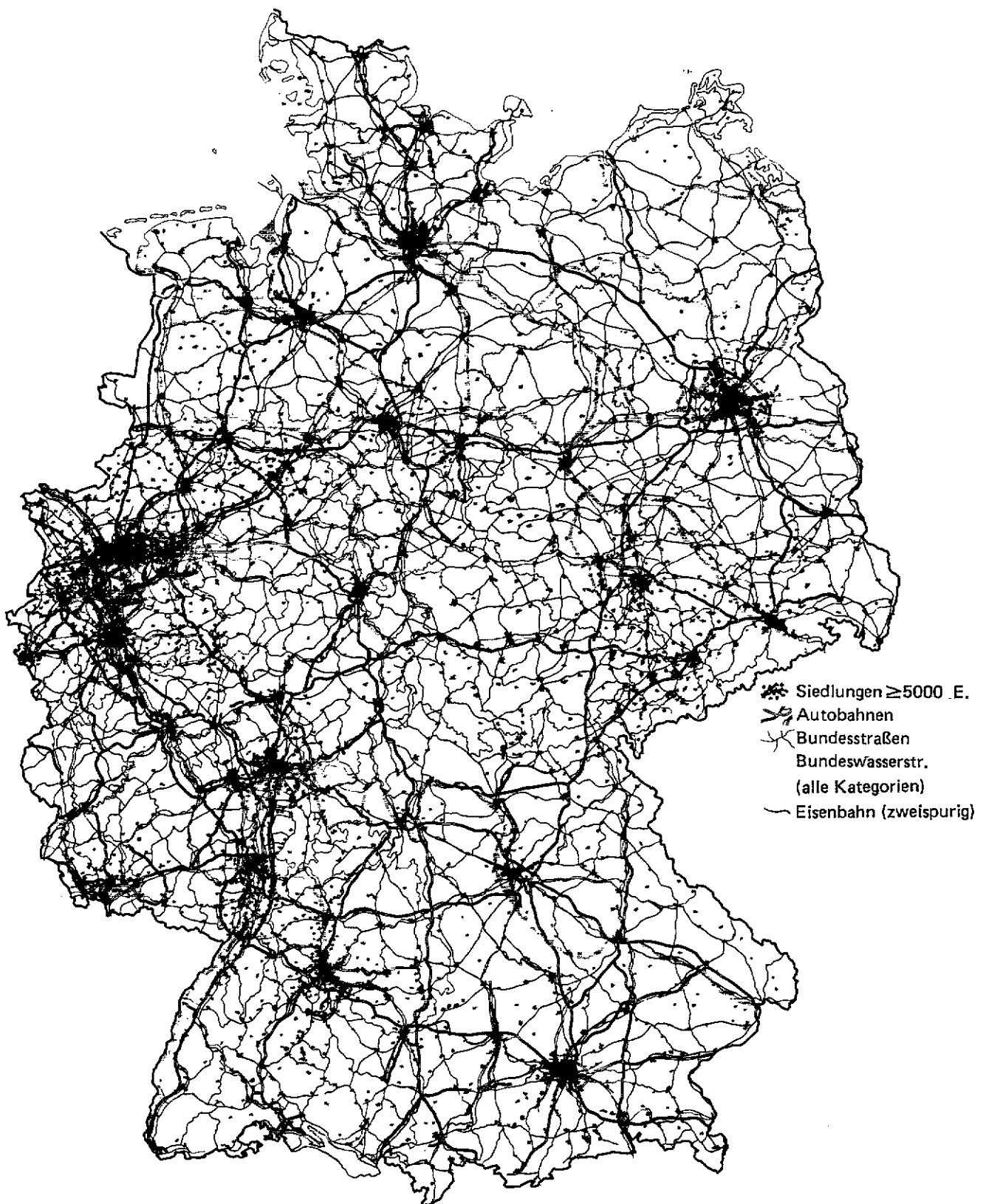
Bei der Raum- und Siedlungsentwicklung kommt der sachgerechten Abstimmung von Flächennutzungsansprüchen im Rahmen planerischer Abwägungsprozesse besondere Bedeutung zu. Im Vordergrund steht bei Räumen mit besonders hohem Umweltpotential eine erhaltensorientierte Flächennutzung mit der Folge, daß neue Nutzungen und Maßnahmen besonders sorgfältig zu prüfen und ggf. einzuschränken sind.

Neben die Erhaltung und Sicherung der gegebenen Umweltqualität tritt als weitere raumordnungspolitische Aufgabe die Verbesserung der Umweltqualität, auch um frühere negative Eingriffe zu korrigieren. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang z.B. die Schaffung eines großräumigen Biotop- und Freiraumverbundsystems.

Die einzelnen Regionen müssen Vorsorge dafür treffen, daß ihre Umweltqualität als ein wichtiger Standortfaktor auch langfristig genutzt werden kann. Umweltpotentiale sind mit dem Ziel, die natürliche Regenerationsfähigkeit der Räume zu erhalten, „haushälterisch“ zu bewirtschaften. Insofern übernimmt jede Region Verantwortung für ihre eigene natürliche Grundausstattung und nachhaltige Sicherung der Umweltpotentiale.

Vor allem in den neuen Ländern stellt die Beseitigung von Umweltschäden (besonders Bodenbelastungen und Grundwasserverunreinigungen) eine vorrangige Aufgabe dar, auch um die Standortbedingungen zu verbessern und damit regio-

## Siedlungs- und Verkehrsdichte in Deutschland



Quelle: Bundesamt für Naturschutz (BFN), Bonn 1994

Abb. 15: Siedlungs- und Verkehrsdichte in Deutschland

nale Entwicklungschancen zu erhöhen. Umweltsanierung und ökonomische Entwicklung stehen deshalb nicht im Widerspruch zueinander, sondern bedingen sich gegenseitig.

Eine differenzierte Weiterentwicklung der dezentralen Raum- und Siedlungsstruktur entspricht nicht nur den verfassungsrechtlichen Bedingungen des föderativen Gemeinwesens und der bestmöglichen Erschließung der ökonomischen Potentiale der Regionen, sondern ist auch ein wichtiges Element der Umweltvorsorge, weil hierdurch Belastungen, die durch übermäßige räumliche Konzentration entstehen, entgegengewirkt wird. Dies erfordert insbesondere in den Stadtregionen eine vorausschauende Flächenpolitik.

Mit dem vom Bundesumweltministerium geförderten Projekt „Umland Berlin“ wurden die ökologischen Planungsgrundlagen für das in weiten Teilen empfindliche und schutzbedürftige Umland von Berlin dargestellt.

Städtebauliche Planungen haben einen entscheidenden Einfluß auf die Umwelt- und Lebensqualität der Städte und Gemeinden. Im bundesweit geltenden Bauplanungsrecht ist vorgeschrieben, daß die städtebaulichen Pläne die Belange der Umwelt berücksichtigen müssen; mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen.

Die Ziele des Umweltschutzes im Städtebau lassen sich mit folgenden Leitbildern charakterisieren:

- „Energieeffiziente Städte“ (effizienter und sparsamer Einsatz von Energie und umweltverträgliche Energieversorgungssysteme, kommunale CO<sub>2</sub>-Minderungskonzepte u.a.)
- „Stadt der kurzen Wege“ (Vermeiden unnötigen Verkehrs, Verlagerung auf umweltschonendere Verkehrsmittel und Einsatz technischer Verbesserungen)
- „Wohnqualität und gesunde Städte“ (Konflikte abbauen und ökologische Stadtentwicklung einleiten, Verbesserung von Einzelobjekten und Zusammenführen von Maßnahmen in Stadtquartieren, Baublocks und Siedlungen).

Mit der Landschaftsplanung werden der Bauleitplanung die landschaftspflegerischen und ökologischen Planungsgrundlagen zur Verfügung gestellt, um die betroffenen Naturschutzbelange sachgerecht, d.h. entsprechend ihrem objektiven Gewicht, in die Abwägung einstellen zu können. Die Grundsätze der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes über Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz bei Eingriffen in Natur und Landschaft finden bereits auf der Ebene des Bebauungsplans Anwendung.

Die besorgniserregende Zunahme von Umweltschäden an unersetzlichen Kulturgütern hat in den letzten Jahren verstärkte Aufmerksamkeit erfahren. Die Forschungstätigkeit in diesem Bereich wurde intensiviert, wobei die Schwerpunkte besonders bei der Substanzerhaltung gefährdeter Baudenkmäler aus Naturstein liegen.

Die besondere Bedeutung der kommunalen Aktivitäten für den Umweltschutz hat die Bundesregierung veranlaßt, sich diesem Thema auch im Hinblick auf globale Strategien mit besonderer Sorgfalt zu widmen. Die Bundesregierung hat als deutschen Beitrag für die UNCED gemeinsam mit der Deut-

schen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit und dem Senat Berlin im Februar 1992 in Berlin eine internationale Expertenkonferenz „Förderung des kommunalen Umweltschutzes – Strategien und Handlungsempfehlungen“ veranstaltet, deren Beschlüsse in Form der sog. Berliner Erklärung „Grundlagen für eine weltweite Zusammenarbeit zur Förderung einer umweltverträglichen Entwicklung in den Städten“ in die Agenda 21 Eingang gefunden haben.

Die wesentlichen Forderungen der Agenda 21 nach einer nachhaltigen Flächennutzungsplanung, nach der Förderung einer integrierten Infrastruktur zur Ver- und Entsorgung, nach der Beachtung des kommunalen Umweltschutzes und der Förderung von nachhaltigen umweltverträglichen Energie- und Transportsystemen in Siedlungen sowie von nachhaltigen Baumethoden sind in Deutschland mit den geltenden Vorschriften und Organisationsstrukturen weitgehend realisiert.

Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, daß das Ziel einer umweltverträglichen Siedlungsentwicklung und des kommunalen Umweltschutzes in den Beschlüssen und Programmen der internationalen Organisationen, insbesondere des Zentrums der Vereinten Nationen für menschliche Siedlungen (HABITAT) und des Umwelt- und des Entwicklungsprogramms (UNEP und UNDP) der Vereinten Nationen konkreter als bisher berücksichtigt wird.

## 5. Umweltschutz und Freizeit

Die Freizeitgestaltung nimmt für den überwiegenden Teil der Bevölkerung in Deutschland einen zunehmend größeren Stellenwert ein. Einhergehend damit hat die Freizeitgestaltung auch eine erhebliche volkswirtschaftliche Bedeutung gewonnen.

Der Flächenbedarf für die Freizeit-Infrastruktur kann Natur und Landschaft durch die weitere Zersiedlung und Zerschneidung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen belasten. Von der zunehmenden Urbanisierung attraktiver Natur- und Kulturräume sind besonders das Hochgebirge und die Küsten betroffen. Der Trend zu Sportaktivitäten in unberührten Gebieten und unter extremen Bedingungen führt zur Beanspruchung ökologisch wertvoller Bereiche mit negativen Folgen für störepfindliche Tierarten.

Die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, die Erhaltung und Ausgestaltung geeigneter Erholungsgebiete sowie die Sicherung des Zugangs zur Landschaft sind Gegenstand der Erholungsvorsorge. Angesichts der vielfältigen auf Natur und Landschaft einwirkenden Belastungen umfassen Maßnahmen zur Erholungsvorsorge Aktivitäten in allen Bereichen des Umweltschutzes.

Einer angemessenen Berücksichtigung des Erholungsbedürfnisses der Bevölkerung dient die Schutzkategorie der Naturparke nach dem Bundesnaturschutzgesetz. In Naturparken sollen in besonderer Weise Schutznotwendigkeiten und Erholung miteinander in Einklang gebracht werden. Im Rahmen dieser Aufgabe arbeitet das Bundesumweltministerium zum Beispiel eng mit dem Verband Deutscher Naturparke zusammen.

Um die Bedeutung des Instruments der Landschaftsplanung für eine moderne Fremdenverkehrs- und Tourismusplanung aufzuzeigen, wurde im Auftrag des Bundesumweltministeriums ein Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben zum Thema „Landschaftsplanung und Fremdenverkehrsplanung“ durchgeführt, mit dem für drei Fremdenverkehrsgemeinden modellhaft eine Koordinierung dieser Planarten erprobt wurde.

Die Bewältigung von Konflikten zwischen Umweltschutz und Freizeitverhalten erfordert die breite Mitwirkung aller gesellschaftlichen Gruppen. Ein beim Bundesumweltministerium gebildeter Arbeitskreis „Sport und Umwelt“ befaßt sich mit speziellen umweltrelevanten Trends im Freizeitverhalten.

## 6. Umweltschutz und Verteidigung

Entspannung und Abrüstung bieten die Chance, der Wahrnehmung ökologischer Belange im Rahmen des Verteidigungsauftrags größeres Gewicht zu verleihen. Aus dem Verständnis einer umfassenderen Verantwortung für das Gemeinwohl heraus sieht sich die Bundeswehr als staatliche Einrichtung in einer Vorbildfunktion, die zu einem besonderen Engagement im Umweltschutz verpflichtet. Die Bundeswehr setzt sich daher für den Schutz der Umwelt in vielen Fällen über die gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen hinaus ein.

Mit der Fachkonzeption Umweltschutz hat das Bundesverteidigungsministerium im Oktober 1990 Rahmen und Ziele eines umweltgerechten Handelns der Bundeswehr festgelegt, die in den Bereichen Personal, Organisation und Ausbildung bereits weitgehend umgesetzt worden sind. Die Fachkonzeption Umweltschutz wurde im Januar 1994 ergänzt durch das Konzept zur Schonung natürlicher Ressourcen in der Bundeswehr, das in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesumweltministerium entstanden ist.

Militärische Übungsplätze sind Landschaftsräume, in denen zum Teil auch wegen der militärischen Landnutzung ökologisch wertvolle Gebiete erhalten wurden oder entstanden sind. Der fast vollständige Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Mineraldünger, die Größflächigkeit und naturräumliche Verteilung der Übungsplätze, ihre Abgeschiedenheit und geringe Zerschneidung sowie die weitgehend ausgeschlossene Freizeitnutzung haben die Übungsplätze in der Vergangenheit zu ökologischen Inseln mit wichtigen Funktionen für den Biotop- und Artenschutz werden lassen, denen gerade in einem dichtbesiedelten Land wie Deutschland eine große Bedeutung für den Naturschutz zukommt.

Im November 1992 hat das Bundesverteidigungsministerium die Richtlinie zur umweltverträglichen Nutzung von Übungsplätzen der Bundeswehr in Kraft gesetzt. Auf der Grundlage dieser Richtlinie wurde eine Rahmenplanung für die militärische Landnutzung auf Übungsplätzen eingeführt. Ausgehend von der jeweiligen militärischen Zweckbestimmung berücksichtigen diese Rahmenpläne (Benutzungs- und Bodenbedeckungspläne) umfassend die Forderungen

nach Umweltverträglichkeit des militärischen Betriebs in Verbindung mit sachgerechter Pflege und Entwicklung der Landschaft. Wichtige Regelungen betreffen die Einschränkung der Nutzung von Teilflächen aus Gründen des Umweltschutzes (Immissionsschutz, Biotop- und Artenschutz, Renaturierung etc.) sowie die Konkretisierung der Anforderungen an den Gewässerschutz und die naturschutzgerechte Pflege von militärischen Übungsplätzen.



## H Forschung für die Umwelt

Die Bundesregierung mißt der Umweltforschung und der Umwelttechnikentwicklung eine zentrale Bedeutung bei. Die Erarbeitung der notwendigen Wissensgrundlagen und Techniken ist wesentliche Grundlage der am Vorsorgeprinzip orientierten deutschen Umweltpolitik.

Die Gesamtausgaben der Bundesregierung für die Umweltforschung haben sich in den letzten zehn Jahren von rd. 500 Millionen DM jährlich auf über 1 Milliarde DM pro Jahr mehr als verdoppelt. Mit 4,2 Prozent Anteil der Umweltforschung und entsprechender technologischer Entwicklung an den Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung lag Deutschland 1990 an der Spitze aller OECD-Staaten.

Ziel der Forschung und Entwicklung im Umweltbereich ist es, sowohl das Wissen um Zusammenhänge und Ursachen-Wirkungsbeziehungen von Natur- und Anthroposphäre zu erweitern als auch Vorschläge und technische Wege zur Lösung von Umweltproblemen zu erarbeiten. Hierbei sollen gewonnene Erkenntnisse und technologische Möglichkeiten im Sinne „integrierter“ Lösungen zusammengeführt werden.

## I Umweltpolitik in internationaler Verantwortung

Die internationale Zusammenarbeit im Umweltschutz hat in den vergangenen Jahren stetig an Bedeutung gewonnen. Entstanden aus der Erkenntnis, daß Umweltschäden nicht an Staatsgrenzen halt machen, ist die europäische und weltweite Zusammenarbeit inzwischen zu einem Schwerpunkt deutscher Umweltpolitik geworden.

### 1. Europäische Umweltpolitik

Die Europäische Union steht im Umweltschutz vor wachsenden Aufgaben. Es gilt, eine zukunftsfähige, ökologisch verträgliche Entwicklung im Europäischen Binnenmarkt zu fördern, die Staaten Mittel- und Osteuropas bei der Bewältigung ihrer wirtschaftlichen und ökologischen Probleme zu unterstützen und weltweit zur Bekämpfung der globalen Umweltgefahren und zur Lösung der spezifischen Probleme der Entwicklungsländer beizutragen.

Das gemeinschaftliche Umweltrecht wurde vor allem in den letzten Jahren auf einem hohem Schutzniveau ausgebaut, wobei die Maßnahmen zu einem großen Teil auf deutsche Initiativen zurückgehen.

Wichtige Regelungen sind die EU-weite Begrenzung der Kfz-Abgase, die Reduzierung der Emissionen aus Großfeuerungsanlagen, die Verbesserung der Kraftstoffqualität, Maßnahmen zum Schutz der Ozonschicht, Emissionsbegrenzungen bei Abfallverbrennungsanlagen, die Beschränkung der Abfallverbringung, die Reduzierung der Gewässerverschmutzung durch kommunale Abwässer und Nitratreinträge aus der Landwirtschaft und die Verbesserung des Schutzes wildlebender Arten und ihrer Lebensräume.

Den allgemeinen Rahmen für die zukünftige Umweltpolitik der Europäischen Union bildet das 5. Umwelt-Aktions-

programm „Für eine dauerhafte umweltgerechte Entwicklung“, das 1992 von der Kommission vorgelegt und dessen allgemeines Konzept und allgemeine Strategie der Rat gebilligt hat. Es bietet grundsätzlich eine geeignete Basis, um die Umweltpolitik auf der Ebene der Europäischen Union sowie auf der Ebene der Mitgliedstaaten fortzuentwickeln. Es bestätigt die deutsche Umweltpolitik, die auf dem Vorsorgeprinzip, dem Verursacherprinzip und dem Kooperationsprinzip beruht, und enthält Forderungen nach einem verstärkten Einsatz ökonomischer Instrumente, nach einer stärkeren Integration des Umweltschutzes in andere Gemeinschaftspolitiken und nach einer stärkeren Einbindung des Umweltschutzes in die fondsspezifischen Verfahrensabläufe.

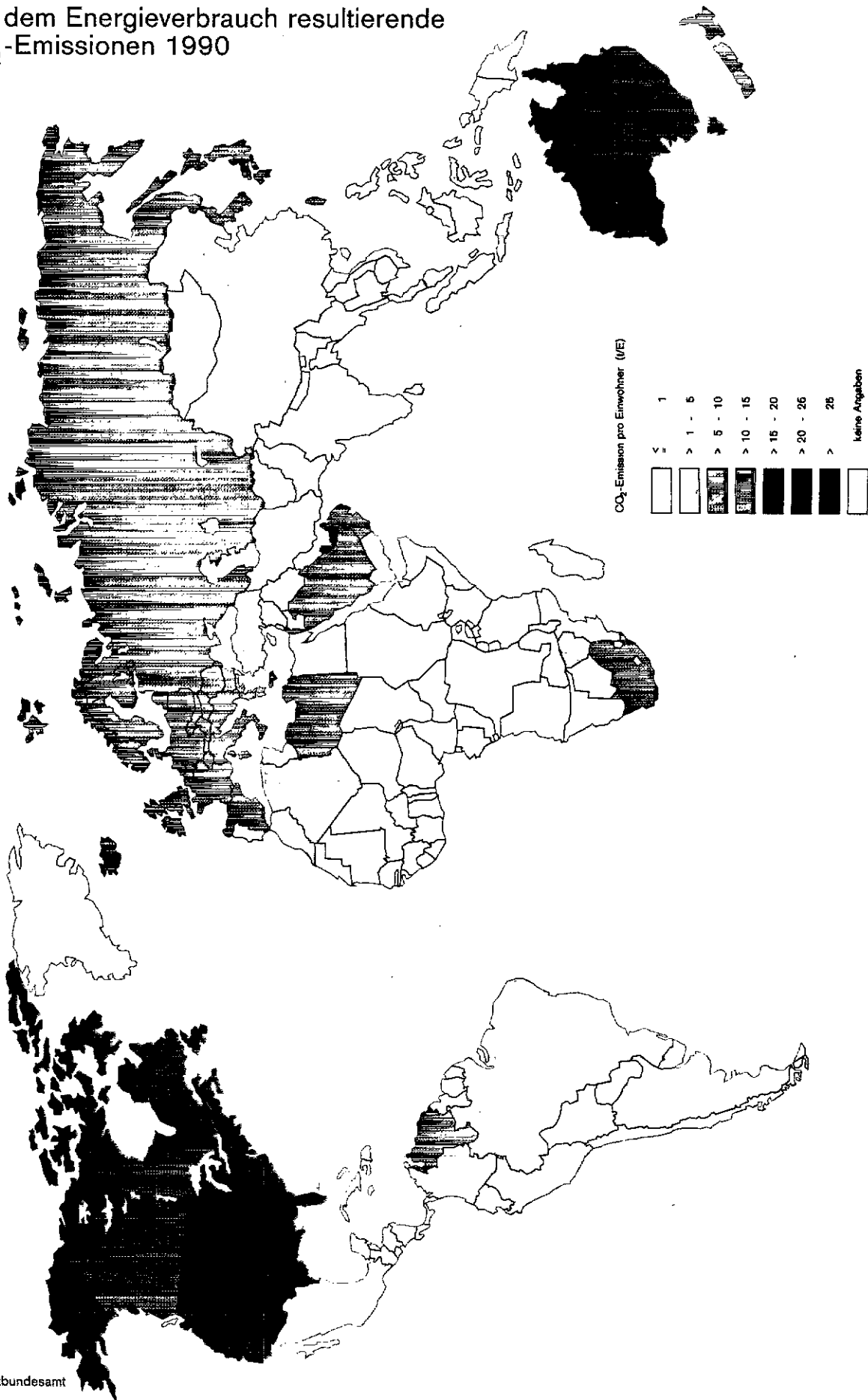
Der 1992 in Maastricht beschlossene Vertrag über die Europäische Union hat die vertragsrechtlichen Grundlagen für die gemeinschaftliche Umweltpolitik deutlich verbessert und die Voraussetzungen dafür geschaffen, daß die Europäische Union auch zu einer „Umweltunion“ wird. Dies setzt voraus, daß das Ziel des Umweltschutzes auf hohem Niveau durchgesetzt wird. Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, daß die durch Maastricht besonders hervorgehobenen horizontalen Prinzipien der Subsidiarität und der Transparenz im Interesse der Akzeptanz, der Bürgernähe, aber auch der Effektivität der Umweltpolitik beachtet werden.

Notwendige Schwerpunkte der gemeinschaftlichen Umweltpolitik liegen aus der Sicht der Bundesregierung in der gemeinschaftlichen Klimaschutzpolitik, in der ökologischen Orientierung der Verkehrspolitik, in der Rückführung der Emissionen von Industrieanlagen durch eine europäische Technische Anleitung Luft mit am Stand der Technik orientierten Grenzwerten, in Maßnahmen zur Abfallvermeidung und zur Schaffung einer ausreichenden Entsorgungsinfrastruktur mit auf hohem Schutzniveau harmonisierten Umweltanforderungen, in der Weiterentwicklung der gemeinschaftlichen Gewässerschutzpolitik sowie im Ausbau des Regelwerks zum Schutz vor gefährlichen Stoffen.

Im Rahmen der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE) ist die Umweltpolitik zu einem prioritären Bereich der Zusammenarbeit geworden. Die Bundesregierung ist der Überzeugung, daß die ECE auch nach der Öffnung Osteuropas ihre Schlüsselrolle beibehalten und ausbauen muß.

Vor allem mit ihrer gesamteuropäischen Luftreinhaltepolitik auf der Grundlage der Genfer Luftreinhaltekonvention und der hierzu ergangenen Umweltschutzprotokolle zu Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und VOC leistet die ECE einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Umweltschutzes in Europa. Entsprechend positive Auswirkungen erwartet die Bundesregierung auch von den im Rahmen der ECE erarbeiteten Konventionen über die Umweltverträglichkeitsprüfung (1991), über die grenzüberschreitenden Auswirkungen von Industrieunfällen (1992) und über den Schutz und die Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen (1992). Weitere Schwerpunkte der Umweltzusammenarbeit sind die gesamteuropäischen Folgemaßnahmen zur UNCED, die Kooperationen im Rahmen des Pro-

Aus dem Energieverbrauch resultierende  
CO<sub>2</sub>-Emissionen 1990



Quelle: Umweltbundesamt

Abb. 16: Weltprimärenergieverbrauch – CO<sub>2</sub>-Emission

jektes „Energy Efficiency 2000“ zur Verbesserung von Handel und Zusammenarbeit bei umweltverträglichen und energieeffizienten Technologien und Dienstleistungen.

Der Europarat legt den Schwerpunkt seiner Aktivitäten im Umweltbereich auf den Naturschutz und setzt sich vor allem für eine gesamteuropäische Angleichung und Weiterentwicklung von Recht und Praxis des Naturschutzes und der Landschaftspflege z.B. im Rahmen der ECE ein. Von besonderer Bedeutung sind die Aktivitäten des Europarats zur Schaffung gesamteuropäischer Biotopverbundsysteme.

Die Europäische Energiecharta, die im Dezember 1991 verabschiedet und von inzwischen 51 Staaten gezeichnet wurde, hat zentrale Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung und den Umweltschutz in den Staaten Mittel- und Osteuropas und in den Nachfolgestaaten der früheren Sowjetunion (Neue Unabhängige Staaten). Sie soll dazu beitragen, die Effizienz der Erzeugung, des Transports und der Nutzung der Energie zu verbessern. Gleichzeitig sollen die Folgen für die Umwelt möglichst gering gehalten und die Sicherheit bei der Nutzung der Kernenergie erhöht werden.

## **2. Zusammenarbeit mit den Staaten Mittel- und Osteuropas sowie den Neuen Unabhängigen Staaten**

Die Umwelt ist in weiten Teilen der Staaten Mittel- und Osteuropas und der Nachfolgestaaten der früheren Sowjetunion (Neue Unabhängige Staaten) schwer geschädigt. Die Bundesregierung mißt daher dem Ausbau der bilateralen Beziehungen mit den Staaten Mittel- und Osteuropas sowie den Neuen Unabhängigen Staaten besondere Bedeutung in der West-Ost-Zusammenarbeit bei. Umweltabkommen bestehen mit Albanien, Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Rußland, Ukraine und Ungarn. Vereinbarungen mit der Tschechischen Republik, der Slowakischen Republik sowie Weißrußland sind in Vorbereitung.

Die Abkommen haben zum Ziel, den wirtschaftlichen Erneuerungsprozeß in diesen Staaten umweltpolitisch zu begleiten.

Zweck des 1992 aufgelegten umfassenden Programms der Bundesregierung „Beratungshilfe beim Aufbau von Demokratie und Sozialer Marktwirtschaft“ ist es, die Entscheidungsträger und Multiplikatoren in den mittel- und osteuropäischen Staaten sowie den Neuen Unabhängigen Staaten bei ihrer schwierigen Aufgabe der Vorbereitung und Durchführung der notwendigen Reformen in ihren Ländern sachgerecht und problembezogen zu beraten und mit dem Instrumentarium des demokratischen Rechtsstaates und der Sozialen Marktwirtschaft vertraut zu machen.

Seit 1992 fördert das Bundesumweltministerium in begrenztem Umfang auch Umweltschutzinvestitionen im Ausland, sofern dabei Maßnahmen des neuesten technischen Standes realisiert werden und die Umweltentlastungen auch in Deutschland zum Tragen kommen. In diesem Zusammenhang wurden zwei Vorhaben in der Ukraine und in der Tschechischen Republik bereits realisiert.

Einen Schwerpunkt der Zusammenarbeit mit Polen und der Tschechischen Republik bildet das ökologisch stark belastete Drei-Länder-Eck „Schwarzes Dreieck“.

Eine gemeinsame Konferenz der Umweltminister der westlichen Industriestaaten und der Staaten Mittel- und Osteuropas fand erstmals 1991 in Dobris (damals CSFR) statt. Auf der Folgekonferenz „Umwelt für Europa“ im April 1993 in Luzern (Schweiz) wurde ein Umweltaktionsprogramm für Mittel- und Osteuropa verabschiedet, an dessen Umsetzung das Bundesumweltministerium maßgeblich mitwirkt.

## **3. Zusammenarbeit mit den westlichen Industrieländern**

Mit den westlichen Industrieländern arbeitet die Bundesregierung im Umweltschutz vor allem in der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) zusammen. Die OECD widmet sich nach UNCED verstärkt den Querschnittsaspekten des Umweltschutzes wie dem Thema Umwelt und Handel. Bei der Vorbereitung des Umweltaktionsprogramms für Mittel- und Osteuropa hat die OECD intensive Vorarbeiten geleistet.

Im Rahmen des 1991 initiierten Projekts „Environmental Performance Review“ werden alle OECD-Mitgliedstaaten einer umfassenden Bewertung ihrer Umweltpolitik unterzogen. Deutschland war 1992 Pilotland. Der 1993 von der OECD veröffentlichte Abschlußbericht bescheinigt der deutschen Umweltpolitik gute Ergebnisse, zeigt aber zugleich auch weiteren Handlungsbedarf auf.

## **4. Umwelt und Entwicklung**

### **Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED)**

Auf der UNCED sind im Juni 1992 in Rio de Janeiro mit den Konventionen zu Klima und biologischer Vielfalt, mit der Walderklärung und der Rio-Deklaration sowie mit dem Aktionsprogramm Agenda 21 und dem Beschluß zur Einrichtung einer Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (CSD) die Grundlagen für eine qualitative neue weltweite Zusammenarbeit in der Umwelt- und Entwicklungspolitik geschaffen worden.

Mit dem Aktionsprogramm Agenda 21 werden für alle wesentlichen Bereiche der Umwelt- und Entwicklungspolitik detaillierte Handlungsempfehlungen an alle Staaten gegeben, um einer weiteren Verschlechterung der Situation entgegenzuwirken, eine schrittweise Verbesserung zu erreichen und eine nachhaltige Nutzung der Ressourcen sicherzustellen. Die Bundesregierung sieht sich durch die Agenda 21 in der konsequenten Fortführung ihrer Umweltvorsorgepolitik bestätigt und richtet auch ihre entwicklungspolitische Zusammenarbeit an den Forderungen der Agenda 21 aus.

Die Verhandlungen zur Neustrukturierung und Wiederauffüllung der Globalen Umweltfazilität (GEF) mit dem Ziel, sie als ständigen Finanzierungsmechanismus insbesondere für globale Umweltkonventionen auszugestalten, wurden zwischenzeitlich erfolgreich abgeschlossen. Eine Auffüllung

der GEF um rd. 2 Milliarden US-Dollar wurde vereinbart. Die Bundesregierung wird sich daran mit 240 Millionen US-Dollar (rd. 390 Millionen DM bzw. 12 Prozent) beteiligen.

Die im Juni 1993 eingerichtete Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (CSD) soll die künftige Politik der Vereinten Nationen im Bereich Umwelt und Entwicklung wesentlich beeinflussen. Im Rahmen eines mehrjährigen Arbeitsprogramms soll die Agenda 21 sowie die Walderklärung bis zur Sonder-Generalversammlung der Vereinten Nationen im Jahr 1997 behandelt werden. In der Sitzungsperiode 1994/1995 tagt die Kommission unter Vorsitz von Bundesumweltminister Töpfer.

### **Bekämpfung der globalen Umweltgefahren**

Mit der Klimarahmenkonvention ist eine völkerrechtliche Basis für die weltweite Bekämpfung des anthropogen verursachten zusätzlichen Treibhauseffektes geschaffen worden. Am 21. März 1994 ist die Konvention in Kraft getreten.

In der Konvention wird für die Industrieländer und weitere im Anhang genannte Länder das Ziel festgelegt, die Kohlendioxidemissionen auf das Niveau von 1990 zurückzuführen. Die vorgesehene jährliche Überprüfung der Konvention durch die Vertragsstaatenkonferenz bietet die Möglichkeit, die Konventionsverpflichtungen fortzuentwickeln. Mit ihrem Bericht „Klimaschutz in Deutschland“ ist die Bundesregierung bereits 1993 ihren Verpflichtungen zur Erstellung eines nationalen Klimaschutzberichtes nachgekommen.

Die Vorbereitung der ersten Vertragsstaatenkonferenz, die im Frühjahr 1995 in Berlin stattfinden soll, erfolgt durch einen zwischenstaatlichen Verhandlungsausschuß (INC-Klima). Wissenschaftliche Unterstützung erhält das INC-Klima durch den zwischenstaatlichen Ausschuß für Klimaveränderungen (IPCC).

Die Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt (vgl. S. 22) dient dem weltweiten Schutz von Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer bedrohten Lebensräume und der Sicherung genetischen Potentials. Die Entwicklungsländer mit dem größten Anteil an der biologischen Vielfalt sollen durch verstärkte Zusammenarbeit, verbesserten Technologietransfer und zusätzliche finanzielle Hilfen bei der Durchführung des Übereinkommens unterstützt werden. Wie im Falle der Klimarahmenkonvention stellt die Bundesregierung auch in diesem Bereich 5 Millionen DM zur Finanzierung von Sofortmaßnahmen der Entwicklungsländer bereit.

Die Bundesregierung hat ihre Bereitschaft erklärt, die Konferenz der Welternährungsorganisation über pflanzengenetische Ressourcen (ICPGR) voraussichtlich 1996 in Deutschland auszurichten. Als konkreten Beitrag zur Umsetzung der Konvention und der Agenda 21 soll die Konferenz einen Weltzustandsbericht und einen globalen Aktionsplan für pflanzengenetische Ressourcen als wichtigen Schritt zur Sicherung biologischer Grundlagen der Welternährung annehmen.

Die Kontrolle der Umsetzung und der Fortentwicklung der Waldgrundsätze (vgl. S. 24) ist ausdrücklich in das Mandat

der CSD aufgenommen worden. Die Bundesregierung hat einen Nationalen Waldbericht zur Umsetzung der Beschlüsse der UNCED erarbeitet, der der CSD zugeleitet worden ist.

Das Sektorkonzept Tropenwald des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung definiert die Grundsätze für die Planung und Durchführung von Vorhaben und Maßnahmen zur bilateralen forstlichen Entwicklungszusammenarbeit der Bundesrepublik Deutschland. In weiten Bereichen besteht eine inhaltliche Übereinstimmung mit der Waldgrundsatzerklärung von Rio, teilweise gehen die Leitlinien und Fördergrundsätze des Sektorkonzepts im Hinblick auf Schutz und nachhaltige Bewirtschaftung von Tropenwäldern über die UNCED-Prinzipien hinaus. Ziel ist es, die verbliebenen natürlichen Tropenwälder zu erhalten und vor Degradierung und Zerstörung zu schützen. Das Konzept umfaßt sowohl Fördermaßnahmen des Waldschutzes als auch solche, die eine nachhaltige Nutzung von Tropenwäldern unterstützen.

Im März 1993 hat die Bundesregierung ihren Dritten Tropenwaldbericht verabschiedet. Er informiert über die aktuelle Situation der Tropenwälder und über die Beiträge der Bundesregierung zu ihrer Erhaltung. Deutschland ist mit jährlich über 300 Millionen DM für Programme der Tropenwalderhaltung und Forstentwicklung im Rahmen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit wichtigster Geber in diesem Bereich.

Eine Ausweitung des Anwendungsbereichs des Internationalen Tropenholzübereinkommens auf alle Wälder und Holzarten wird von der Bundesregierung abgelehnt, da der weltweite Schutz der Wälder nicht in einem Handelsabkommen, sondern in der angestrebten globalen Waldkonvention geregelt werden muß.

Das Problem der voranschreitenden Wüstenbildung ist nach Ansicht der Bundesregierung und der meisten anderen Industriestaaten im wesentlichen auf die inadäquate Landnutzung aufgrund wirtschaftlicher, politischer, rechtlicher und soziokultureller Gegebenheiten zurückzuführen. Die Bundesregierung hat sich deshalb dafür eingesetzt, daß die Konvention zur Bekämpfung der Wüstenbildung vor allem diesem Zusammenhang Rechnung trägt. Darüber hinaus befürwortet sie die Einbindung aller internationalen Maßnahmen gegen die Wüstenbildung in konsistente nationale Entwicklungsprogramme.

Das Montrealer Protokoll ist die internationale Vertragsbasis des weltweiten FCKW-Halon-Ausstiegsprogramms. Anläßlich der Vierten Vertragsstaatenkonferenz im November 1992 in Kopenhagen wurde eine weitere Verschärfung der jeweiligen Ausstiegsfristen beschlossen. Der vollständige Verzicht auf FCKW, andere vollhalogenierte FCKW und Tetrachlorkohlenstoff wurde auf den Beginn des Jahres 1996 vorverlegt. Erstmalig sind darüber hinaus auch die teilhalogenierten Fluorbromkohlenwasserstoffe (H-FBKW) und die teilhalogenierten FCKW (H-FCKW) global geregelt. In der Bundesrepublik Deutschland gelten bereits seit 1991 mit der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung wesentlich strengere Regelungen.

Die Entwicklungsländer sollen bei der Erfüllung ihrer Ver-

pflichtungen aus dem Montrealer Protokoll weiterhin finanziell unterstützt werden. Die Fünfte Vertragsstaatenkonferenz hat im November 1993 in Bangkok den Finanzbedarf für 1994 bis 1996 auf 510 Millionen Dollar festgelegt. Die Bundesregierung unterstützt auch im Rahmen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit einzelne Länder bei der Umstellung auf FCKW-freie Technologien.

### **Entwicklungszusammenarbeit und nachhaltige Entwicklung**

Die dauerhafte Sicherung der Existenzgrundlagen der gesamten Menschheit kann nur gelingen, wenn das große Gefälle zwischen Industrie- und Entwicklungsländern verringert und die Lebensbedingungen der in Armut lebenden Menschen verbessert werden. Für die Bundesregierung ist die Armutsbekämpfung von jeher vorrangiges Ziel ihrer Entwicklungspolitik; dabei geht es im weiteren Sinne um einen Beitrag zur Schaffung menschenwürdiger Lebensbedingungen einschließlich demokratischer Gesellschafts- und marktwirtschaftlich orientierter Wirtschaftsordnungen. Dazu gehören die Gewährung der Menschenrechte und die Teilhabe der Armen an den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entscheidungen. Die Beschlüsse der UNCED bestätigen dieses Konzept der Entwicklungszusammenarbeit der Bundesregierung.

Eine enge Verbindung besteht zwischen dem Umwelt- und Ressourcenschutz und der Armutsbekämpfung. Zunehmende Umweltdegradierung schadet häufig besonders den Armen; umgekehrt können, wie die Problematik der Abholzung zeigt, Armut und hoher Bevölkerungsdruck Ursache von Umweltschäden sein. Armutsminderung und Umweltschutz können daher, wie verschiedene deutsche Entwicklungshilfeprojekte bestätigen, Hand in Hand gehen. Im übrigen durchzieht die Armutsbekämpfung als Querschnittsaufgabe sämtliche Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit.

Die Grundlagen der deutschen Politik der Armutsminderung sind im Selbsthilfekonzert von 1990 (Armutsbekämpfung durch Hilfe zur Selbsthilfe) und dem erweiterten konzeptionellen Ansatz der „Hauptelemente der Armutsbekämpfung“ vom Oktober 1992 dargelegt.

Als Rahmen für die Zusammenarbeit mit den einzelnen Entwicklungsländern erarbeitet das Bundesministerium für

wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung Länderkonzepte, die auch auf die Lage der Armen und die Möglichkeiten der Verbesserung ihrer Situation in den einzelnen Ländern eingehen. Strukturelle Reformen, Freiräume für private Initiativen, die Förderung produktiver Fähigkeiten sowie die Unterstützung von Selbsthilfeaktivitäten sind entscheidende Voraussetzungen für die Armutsbekämpfung.

Die Bundesregierung wird trotz notwendiger erheblicher Einsparungen bei anderen öffentlichen Aufgaben ihr entwicklungspolitisches Engagement auf dem erreichten Niveau fortsetzen. Bereits in den vergangenen Jahren konnte der Anteil von Vorhaben, die überwiegend und direkt dem Umwelt- und Ressourcenschutz dienen, erheblich gesteigert werden. 1993 erreichte er mit rund 1 Milliarde DM erneut mehr als ein Viertel der bilateralen Gesamtzusage. Darin enthalten sind Maßnahmen zur Walderhaltung und Forstentwicklung mit einem jährlichen Zusagevolumen von 250 bis 300 Millionen DM.

Die Bundesregierung sieht in nichtstaatlichen Trägern wichtige Partner für die Erreichung entwicklungs- und umweltpolitischer Zielsetzungen. Die deutschen Nichtregierungsorganisationen haben im Rahmen des Rio-Folgeprozesses das „Forum Umwelt und Entwicklung“ gegründet, das sich aus umweltpolitisch und entwicklungspolitisch tätigen Organisationen zusammensetzt. Die bereits im Vorfeld der UNCED bestehende Kooperation zwischen Bundesregierung und Nichtregierungsorganisationen im Bereich „Tropenwald und indigene Völker“ wurde fortgesetzt. Die Bundesregierung beabsichtigt, Nichtregierungsorganisationen verstärkt in nationale Prozesse zur Umsetzung der Agenda 21 einzubeziehen.

Im September 1994 wird in Kairo die Weltbevölkerungskonferenz stattfinden. Auf der Grundlage der Ergebnisse von UNCED wird diese Konferenz erstmals einen breiteren, über reine Bevölkerungsfragen hinausgehenden Ansatz haben und sich mit der Thematik Bevölkerung, wirtschaftliches Wachstum und nachhaltige Entwicklung beschäftigen. Der engen Verbindung zwischen Bevölkerungswachstum, Ressourcenverbrauch, Belastung bzw. Tragfähigkeit von Ökosystemen, Technologieeinsatz sowie Gesundheitsfürsorge und Erziehung ist dabei Rechnung zu tragen.



|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Teil A: Grundfragen der Umweltpolitik und aktuelle Trends</b> .....            | 54 |
| <b>1. Leitbilder der Umweltpolitik</b> .....                                      | 54 |
| 1.1      Bewahrung der Schöpfung .....                                            | 54 |
| 1.2      Soziale Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung .....              | 54 |
| 1.3      Nachhaltige Entwicklung .....                                            | 56 |
| 1.4      Gemeinsame Verantwortung .....                                           | 57 |
| <b>2. Aktuelle Rahmenbedingungen des Umweltschutzes</b> .....                     | 58 |
| 2.1      Umweltschutz im geeinten Deutschland .....                               | 58 |
| 2.2      Umweltschutz in der Europäischen Union .....                             | 58 |
| 2.3      Welt im Wandel .....                                                     | 58 |
| <b>3. Zukunftssicherung des Standorts Deutschland</b> .....                       | 61 |
| <b>Teil B: Umweltpolitische Strategien für eine nachhaltige Entwicklung</b> ..... | 64 |
| <b>1. Ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern</b> .....        | 64 |
| 1.1      Ausgangslage .....                                                       | 64 |
| 1.2      Strategie der ökologischen Sanierung und Entwicklung .....               | 67 |
| 1.2.1    Gefahrenabwehr: Schutz von Mensch und Umwelt .....                       | 67 |
| 1.2.2    Übernahme des Umweltrechts .....                                         | 68 |
| 1.2.3    Umweltsanierung als Basis für einen dauerhaften Aufschwung ...           | 69 |
| 1.2.3.1   Ökologische Sanierungs- und Entwicklungsprogramme .....                 | 69 |
| 1.2.3.2   Förderung von Umweltschutzmaßnahmen .....                               | 71 |
| 1.2.4    Aufbau einer modernen Umweltschutz-Infrastruktur .....                   | 71 |
| 1.2.5    Altlastensanierung .....                                                 | 72 |
| 1.2.5.1   Verwaltungsabkommen „Ökologische Altlasten“ .....                       | 72 |
| 1.2.5.2   Braunkohlesanierung .....                                               | 74 |
| 1.2.5.3   Altlastensanierung auf militärischen Liegenschaften .....               | 75 |
| 1.2.5.3.1   Liegenschaften der Nationalen Volksarmee .....                        | 75 |
| 1.2.5.3.2   Liegenschaften der Westgruppe der Truppen (WGT) .....                 | 76 |
| 1.2.5.4   Wismut .....                                                            | 76 |
| 1.2.6    Umweltsanierung und Arbeitsförderung .....                               | 76 |
| 1.2.7    Aufbau moderner Umwelttechnologien .....                                 | 76 |
| 1.2.8    Sicherung der natürlichen Lebensräume .....                              | 77 |
| 1.3      Eingetretene Umweltentlastungen .....                                    | 77 |
| <b>2. Fortentwicklung der Umweltvorsorgepolitik</b> .....                         | 79 |
| 2.1      Umweltvorsorgepolitik in den einzelnen Sektoren .....                    | 80 |
| 2.1.1    Umwelt und Gesundheit, Chemikaliensicherheit .....                       | 80 |

|                                                                                                                    | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.1.1.1 Der stoffbezogene Ansatz in der Umweltpolitik .....                                                        | 80    |
| 2.1.1.1.1 Grundzüge der Chemikaliensicherheitspolitik in Deutschland ....                                          | 80    |
| 2.1.1.1.2 Fortentwicklung des Chemikalienrechts .....                                                              | 81    |
| 2.1.1.1.3 Rückstände und Verunreinigungen in oder auf Lebensmitteln .....                                          | 81    |
| 2.1.1.2 Übergreifende Aktivitäten des stoffbezogenen Umweltschutzes...                                             | 82    |
| 2.1.1.2.1 Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des<br>Deutschen Bundestages .....               | 82    |
| 2.1.1.2.2 Innenraumluftkonzeption der Bundesregierung .....                                                        | 83    |
| 2.1.1.2.3 Biozide .....                                                                                            | 83    |
| 2.1.1.3 Internationale Aspekte der Chemikaliensicherheitspolitik .....                                             | 84    |
| 2.1.1.4 Die Fortentwicklung des Chemikalienrechts im einzelnen .....                                               | 85    |
| 2.1.1.4.1 Chemikaliengesetznovelle von 1990 .....                                                                  | 85    |
| 2.1.1.4.2 Durchführungsverordnungen zum Chemikaliengesetz .....                                                    | 85    |
| 2.1.1.4.3 EG-Verordnung über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht<br>führen .....                            | 86    |
| 2.1.1.4.4 FCKW-Halon-Verbots-Verordnung .....                                                                      | 86    |
| 2.1.1.4.5 1. Chloraliphaten-Verordnung .....                                                                       | 86    |
| 2.1.1.4.6 Teeröl-Verordnung .....                                                                                  | 88    |
| 2.1.1.4.7 EG-Verordnungen über die Ausfuhr und Einfuhr bestimmter ge-<br>fährlicher Chemikalien .....              | 88    |
| 2.1.1.4.8 EG-Altstoffverordnung .....                                                                              | 88    |
| 2.1.1.4.9 Chemikalien-Verbotsverordnung .....                                                                      | 89    |
| 2.1.1.4.10 Gefahrstoffverordnung .....                                                                             | 89    |
| 2.1.1.4.11 Dioxin-Verordnung .....                                                                                 | 90    |
| 2.1.1.4.12 Zweite Novelle zum Chemikaliengesetz .....                                                              | 91    |
| 2.1.1.4.13 Die Anwendung des Chemikalienrechts in den neuen Ländern ...                                            | 92    |
| 2.1.1.5 Erfahrungen der Stoffbewertung .....                                                                       | 92    |
| 2.1.1.5.1 Zahlenmäßige Entwicklung .....                                                                           | 92    |
| 2.1.1.5.2 Bewertungsergebnisse .....                                                                               | 93    |
| 2.1.2 Luftreinhaltung, Anlagensicherheit .....                                                                     | 94    |
| 2.1.2.1 Aktuelle Herausforderungen in der Luftreinhaltung und der<br>Anlagensicherheit .....                       | 94    |
| 2.1.2.1.1 Entwicklung der Emissionen und Immissionen .....                                                         | 94    |
| 2.1.2.1.2 Grenzüberschreitende Luftverunreinigungen .....                                                          | 96    |
| 2.1.2.1.3 Globale Auswirkungen .....                                                                               | 96    |
| 2.1.2.2 Änderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes .....                                                       | 96    |
| 2.1.2.3 Anlagenbezogene Maßnahmen zur Luftreinhaltung .....                                                        | 96    |
| 2.1.2.3.1 Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung (1. BImSchV) .....                                                    | 96    |
| 2.1.2.3.2 Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen<br>Halogenkohlenwasserstoffen (2. BImSchV) ..... | 99    |
| 2.1.2.3.3 Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen<br>(4. BImSchV) .....                                     | 99    |



|                                                                                             | Seite |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.1.2.3.4 Verordnung über Immissionsschutz- und Störfallbeauftragte (5. BImSchV) .....      | 100   |
| 2.1.2.3.5 Emissionserklärungsverordnung (11. BImSchV) .....                                 | 100   |
| 2.1.2.3.6 Gaspanderverordnungen (20. und 21. BImSchV) .....                                 | 100   |
| 2.1.2.3.7 Reststoffe .....                                                                  | 100   |
| 2.1.2.3.8 Weitere Verordnungen über anlagenbezogene Maßnahmen .....                         | 101   |
| 2.1.2.3.9 Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) .....                      | 101   |
| 2.1.2.4 Gebietsbezogene Maßnahmen .....                                                     | 101   |
| 2.1.2.4.1 Bekämpfung des bodennahen Ozons („Sommersmog“) .....                              | 101   |
| 2.1.2.4.2 Verordnung nach § 40 Abs. 2 BImSchG (23. BImSchV) .....                           | 101   |
| 2.1.2.4.3 Verordnung über Immissionswerte (22. BImSchV) .....                               | 102   |
| 2.1.2.5 Anlagensicherheit .....                                                             | 102   |
| 2.1.2.5.1 Störfall-Verordnung (12. BImSchV) .....                                           | 102   |
| 2.1.2.5.2 Änderungen der Störfall-Verwaltungsvorschriften .....                             | 103   |
| 2.1.2.5.3 Störfall-Kommission, Technischer Ausschuß für Anlagensicherheit .....             | 103   |
| 2.1.2.5.4 Anlagensicherheits-Beratungskommissionen .....                                    | 103   |
| 2.1.2.6 Verkehrsbezogene Maßnahmen .....                                                    | 103   |
| 2.1.2.7 Energiebezogene Maßnahmen .....                                                     | 103   |
| 2.1.2.8 Internationale Zusammenarbeit .....                                                 | 103   |
| 2.1.2.8.1 Helsinki-Protokoll zur SO <sub>2</sub> -Reduzierung .....                         | 103   |
| 2.1.2.8.2 Sofia-Protokoll zur NO <sub>x</sub> -Reduzierung .....                            | 104   |
| 2.1.2.8.3 VOC-Protokoll .....                                                               | 104   |
| 2.1.3 Wasserwirtschaft .....                                                                | 104   |
| 2.1.3.1 Belastung der Oberflächengewässer .....                                             | 104   |
| 2.1.3.1.1 Gewässergütekarte .....                                                           | 105   |
| 2.1.3.1.2 Entwicklung von Zielvorgaben für oberirdische Binnengewässer ..                   | 106   |
| 2.1.3.1.3 Meßprogramme .....                                                                | 106   |
| 2.1.3.2 Abwassereinleitungen .....                                                          | 106   |
| 2.1.3.2.1 Fortschreibung der Verwaltungsvorschriften nach § 7 a Wasserhaushaltsgesetz ..... | 106   |
| 2.1.3.2.2 EG-Richtlinie „Kommunales Abwasser“ .....                                         | 106   |
| 2.1.3.2.3 Änderung des Abwasserabgabengesetzes .....                                        | 108   |
| 2.1.3.3 Wasch- und Reinigungsmittel .....                                                   | 109   |
| 2.1.3.3.1 Umweltzeichen für Wasch- und Reinigungsmittel .....                               | 109   |
| 2.1.3.3.2 Gewässerbelastung durch Komplexbildner .....                                      | 109   |
| 2.1.3.3.3 Kennzeichnung von Wasch- und Reinigungsmitteln .....                              | 110   |
| 2.1.3.3.4 Fortschreibung der Verwaltungsvorschrift nach § 19 g Abs. 5 Satz 2 WHG .....      | 110   |
| 2.1.3.3.5 Technisches Regelwerk zum anlagenbezogenen Gewässerschutz ..                      | 110   |
| 2.1.3.4 Grundwasserschutz/Wasserversorgung .....                                            | 110   |
| 2.1.3.4.1 Pflanzenschutzmittel .....                                                        | 111   |

|                                                                                                                                                                            | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.1.3.4.2 Nitratbelastung .....                                                                                                                                            | 111   |
| 2.1.3.4.3 Grundwassermonitoring .....                                                                                                                                      | 111   |
| 2.1.3.4.4 EG-Grundwasserseminar .....                                                                                                                                      | 112   |
| 2.1.3.5 Grenzüberschreitender Gewässerschutz .....                                                                                                                         | 112   |
| 2.1.3.5.1 Rhein .....                                                                                                                                                      | 112   |
| 2.1.3.5.2 Elbe .....                                                                                                                                                       | 114   |
| 2.1.3.5.3 Oder .....                                                                                                                                                       | 116   |
| 2.1.3.5.4 Donau .....                                                                                                                                                      | 116   |
| 2.1.3.5.5 ECE-Gewässerschutz .....                                                                                                                                         | 117   |
| 2.1.3.6 Meeresschutz .....                                                                                                                                                 | 117   |
| 2.1.3.6.1 Schutz der Ozeane .....                                                                                                                                          | 117   |
| 2.1.3.6.2 Nord- und Ostsee .....                                                                                                                                           | 117   |
| 2.1.3.6.3 Maßnahmen zum Schutz der Nordsee und des Nord-Ost-Atlantik ..                                                                                                    | 118   |
| 2.1.3.6.4 Maßnahmen zum Schutz der Ostsee .....                                                                                                                            | 121   |
| 2.1.3.6.5 Schifffahrt .....                                                                                                                                                | 121   |
| 2.1.3.7 Globale Wasserstrategie .....                                                                                                                                      | 123   |
| 2.1.4 Abfallwirtschaft .....                                                                                                                                               | 124   |
| 2.1.4.1 Von der Abfallbeseitigung zur Kreislaufwirtschaft .....                                                                                                            | 124   |
| 2.1.4.2 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz .....                                                                                                                       | 125   |
| 2.1.4.3 Abfallvermeidung und -verwertung .....                                                                                                                             | 126   |
| 2.1.4.3.1 Verpackungsverordnung .....                                                                                                                                      | 126   |
| 2.1.4.3.2 Verordnung zur Verwertung und Entsorgung gebrauchter Batterie-<br>n und Akkumulatoren .....                                                                      | 128   |
| 2.1.4.3.3 Verordnung über die Vermeidung, Verringerung und Verwertung<br>von Abfällen aus der Altautoentsorgung (Altautoverordnung) .....                                  | 129   |
| 2.1.4.3.4 Verordnung über die Entsorgung von Bauabfällen .....                                                                                                             | 129   |
| 2.1.4.3.5 Elektronikschrott-Verordnung .....                                                                                                                               | 129   |
| 2.1.4.3.6 Verordnung zur Förderung von Getränkemehrwegsystemen .....                                                                                                       | 129   |
| 2.1.4.3.7 Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Abfällen<br>aus Druckerzeugnissen sowie aus Büro- und Administrationspa-<br>pieren (Altpapierverordnung) ..... | 131   |
| 2.1.4.3.8 Klärschlammverordnung .....                                                                                                                                      | 132   |
| 2.1.4.4 Umweltverträgliche Entsorgung .....                                                                                                                                | 132   |
| 2.1.4.4.1 Anforderungen an die Entsorgung von Abfällen .....                                                                                                               | 132   |
| 2.1.4.4.2 Neuordnung von Zulassungsverfahren .....                                                                                                                         | 133   |
| 2.1.4.5 Maßnahmen zur Eindämmung der Abfallexporte .....                                                                                                                   | 133   |
| 2.1.4.5.1 Abfallexporte nach Mittel- und Osteuropa .....                                                                                                                   | 135   |
| 2.1.4.5.2 EG-Regelung für die grenzüberschreitende Verbringung von<br>Abfällen .....                                                                                       | 136   |
| 2.1.4.5.3 Umsetzung des Basler Übereinkommens .....                                                                                                                        | 136   |
| 2.1.4.5.4 Vertragsstaatenkonferenz zum Basler Übereinkommen .....                                                                                                          | 136   |
| 2.1.5 Naturschutz und Landschaftspflege .....                                                                                                                              | 137   |
| 2.1.5.1 Gefährdung der Tier- und Pflanzenwelt .....                                                                                                                        | 138   |

|                                                                                                                      | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.1.5.2 Schutzgebiete .....                                                                                          | 138   |
| 2.1.5.3 Naturparke .....                                                                                             | 140   |
| 2.1.5.4 Schutz großflächiger Ökosysteme .....                                                                        | 140   |
| 2.1.5.4.1 Alpen .....                                                                                                | 140   |
| 2.1.5.4.2 Wattenmeer .....                                                                                           | 142   |
| 2.1.5.4.3 Ostseeküste .....                                                                                          | 143   |
| 2.1.5.5 Finanzielle Förderung von Naturschutzvorhaben .....                                                          | 143   |
| 2.1.5.6 Landschaftsplanung .....                                                                                     | 143   |
| 2.1.5.6.1 Landschaftsplanung und landwirtschaftliche Flächennutzung ....                                             | 143   |
| 2.1.5.6.2 Modellhafte Landschaftsplanungen in den neuen Ländern .....                                                | 148   |
| 2.1.5.7 Supra- und internationale Biotop- und Artenschutzregelungen ....                                             | 148   |
| 2.1.5.7.1 Übereinkommen über die biologische Vielfalt .....                                                          | 148   |
| 2.1.5.7.2 Washingtoner Artenschutzübereinkommen .....                                                                | 149   |
| 2.1.5.7.3 Bonner Konvention .....                                                                                    | 150   |
| 2.1.5.7.4 Ramsar-Konvention .....                                                                                    | 150   |
| 2.1.5.7.5 Berner Konvention .....                                                                                    | 151   |
| 2.1.5.7.6 EG-Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten ...                                           | 151   |
| 2.1.5.7.7 EG-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie<br>der wildlebenden Tiere und Pflanzen ..... | 151   |
| 2.1.5.8 UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ .....                                                         | 151   |
| 2.1.5.9 Ökosystemforschung – Ökologische Umweltbeobachtung<br>– Umweltprobenbank .....                               | 154   |
| 2.1.5.10 Anpassung und Weiterentwicklung der Bundes-Naturschutzge-<br>setzgebung .....                               | 155   |
| 2.1.5.11 Gentechnik und Umwelt .....                                                                                 | 155   |
| 2.1.5.11.1 Initiativen auf nationaler Ebene .....                                                                    | 155   |
| 2.1.5.11.2 Initiativen auf internationaler Ebene .....                                                               | 157   |
| 2.1.6 Bewirtschaftung, Erhaltung und Entwicklung der Wälder .....                                                    | 157   |
| 2.1.6.1 Waldfläche .....                                                                                             | 157   |
| 2.1.6.2 Multifunktionale Bedeutung des Waldes .....                                                                  | 157   |
| 2.1.6.3 Belastungen der Wälder .....                                                                                 | 158   |
| 2.1.6.4 Nationale Maßnahmen der Bundesregierung .....                                                                | 160   |
| 2.1.6.5 Internationale Maßnahmen .....                                                                               | 161   |
| 2.1.7 Bodenschutz und Altlasten .....                                                                                | 162   |
| 2.1.7.1 Situation des Bodenschutzes .....                                                                            | 162   |
| 2.1.7.2 Die Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung .....                                                          | 162   |
| 2.1.7.3 Grundlagenermittlung .....                                                                                   | 162   |
| 2.1.7.4 Weiterentwicklung der rechtlichen Grundlagen .....                                                           | 163   |
| 2.1.7.4.1 Bundes-Bodenschutzgesetz .....                                                                             | 163   |
| 2.1.7.4.2 Untergesetzliche Regelungen zum Schutz des Bodens .....                                                    | 163   |
| 2.1.7.5 Altlasten .....                                                                                              | 165   |
| 2.1.8 Lärmbekämpfung .....                                                                                           | 167   |

|                                                                                                                                                                      | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.1.8.1 Konzeption des Lärmschutzes .....                                                                                                                            | 167   |
| 2.1.8.2 Straßen- und Schienenverkehrslärm.....                                                                                                                       | 167   |
| 2.1.8.2.1 Geräuschgrenzwerte für Kraftfahrzeuge.....                                                                                                                 | 167   |
| 2.1.8.2.2 Geräuschminderung bei Krafträdern .....                                                                                                                    | 168   |
| 2.1.8.2.3 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) .....                                                                                                           | 169   |
| 2.1.8.2.4 Zonengeschwindigkeits-Verordnung.....                                                                                                                      | 169   |
| 2.1.8.2.5 Lärmvorsorge und Lärmsanierung an Straßen und<br>Schienenwegen .....                                                                                       | 169   |
| 2.1.8.2.6 Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz .....                                                                                                                  | 169   |
| 2.1.8.3 Fluglärm .....                                                                                                                                               | 170   |
| 2.1.8.3.1 Fluglärmgesetz .....                                                                                                                                       | 170   |
| 2.1.8.3.2 Militärischer Tiefflugbetrieb.....                                                                                                                         | 170   |
| 2.1.8.4 Industrie-, Gewerbe- und Baulärm.....                                                                                                                        | 170   |
| 2.1.8.5 Sport- und Freizeitlärm.....                                                                                                                                 | 170   |
| 2.1.8.6 Lärminderungspläne .....                                                                                                                                     | 171   |
| 2.1.9 Reaktorsicherheit, Strahlenschutz, nukleare Ver- und Entsorgung.                                                                                               | 171   |
| 2.1.9.1 Grundsätzliches.....                                                                                                                                         | 171   |
| 2.1.9.2 Novellierung des Atomgesetzes; Fortentwicklung als modernes<br>Umweltgesetz.....                                                                             | 172   |
| 2.1.9.3 Reaktorsicherheit .....                                                                                                                                      | 173   |
| 2.1.9.3.1 Nationale Aktivitäten auf dem Gebiet der Reaktorsicherheit .....                                                                                           | 173   |
| 2.1.9.3.2 Unterstützung der Neuen Unabhängigen Staaten und der mittel-<br>und osteuropäischen Staaten bei der Verbesserung der kern-<br>technischen Sicherheit ..... | 175   |
| 2.1.9.4 Strahlenschutz .....                                                                                                                                         | 177   |
| 2.1.9.4.1 Fortentwicklung des Strahlenschutzrechts.....                                                                                                              | 178   |
| 2.1.9.4.2 Integriertes Meß- und Informationssystem zur Überwachung der<br>Umweltradioaktivität (IMIS).....                                                           | 179   |
| 2.1.9.4.3 Folgen des Uranerzbergbaus in den neuen Bundesländern.....                                                                                                 | 180   |
| 2.1.9.4.4 Ausblick .....                                                                                                                                             | 182   |
| 2.1.9.5 Versorgung und Entsorgung der Kernkraftwerke und anderer<br>kerntechnischer Einrichtungen.....                                                               | 182   |
| 2.1.9.5.1 Anlagen zur Versorgung mit Kernbrennstoffen .....                                                                                                          | 183   |
| 2.1.9.5.2 Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver<br>Reststoffe .....                                                                                  | 183   |
| 2.1.9.5.3 Endlagerung radioaktiver Abfälle .....                                                                                                                     | 184   |
| 2.1.9.5.5 Fortentwicklung des Entsorgungskonzeptes .....                                                                                                             | 185   |
| 2.1.9.5.6 Internationale Zusammenarbeit in der Entsorgung.....                                                                                                       | 185   |
| 2.1.9.5.7 Zukünftige Entwicklungen .....                                                                                                                             | 185   |
| 2.2 Übergreifende Fragen des Umweltschutzes.....                                                                                                                     | 186   |
| 2.2.1 Weiterentwicklung der umweltrechtlichen Grundlagen.....                                                                                                        | 186   |
| 2.2.1.1 Allgemeines .....                                                                                                                                            | 186   |
| 2.2.1.2 Umweltschutz als Staatsziel .....                                                                                                                            | 186   |
| 2.2.1.3 Umweltgesetzbuch.....                                                                                                                                        | 186   |

|                                                                                                       | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.2.1.4 Umweltverträglichkeitsprüfung .....                                                           | 187   |
| 2.2.1.4.1 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung .....                                         | 187   |
| 2.2.1.4.2 ECE-Konvention über die UVP im grenzüberschreitenden<br>Zusammenhang .....                  | 187   |
| 2.2.1.5 Umwelthaftungsrecht .....                                                                     | 187   |
| 2.2.1.5.1 Umwelthaftungsgesetz .....                                                                  | 187   |
| 2.2.1.5.2 Ausgleich von Summations- und Distanzschäden und allge-<br>meinen Ökoschäden .....          | 187   |
| 2.2.1.6 Umweltstrafrecht .....                                                                        | 187   |
| 2.2.1.7 Vereinfachung und Beschleunigung von Zulassungsverfahren ....                                 | 188   |
| 2.2.1.8 Öko-Audit (EG-Verordnung) .....                                                               | 188   |
| 2.2.2 Umweltschutz und Wirtschaft .....                                                               | 189   |
| 2.2.2.1 Umweltschutz als Zukunftsinvestition .....                                                    | 189   |
| 2.2.2.2 Kosten und Nutzen des Umweltschutzes .....                                                    | 190   |
| 2.2.2.3 Umweltökonomische Gesamtrechnung .....                                                        | 191   |
| 2.2.2.4 Umweltschutzindustrie .....                                                                   | 192   |
| 2.2.2.5 Umweltorientierte Unternehmensführung .....                                                   | 192   |
| 2.2.2.6 Fortentwicklung des umweltökonomischen Instrumentariums ....                                  | 192   |
| 2.2.2.6.1 Allgemeines .....                                                                           | 192   |
| 2.2.2.6.2 Kompensationslösungen (joint implementation) .....                                          | 193   |
| 2.2.2.6.3 Umwelthaftung .....                                                                         | 193   |
| 2.2.2.6.4 Rücknahme- und Pfandpflichten .....                                                         | 193   |
| 2.2.2.6.5 Abgaben- und Steuersystem .....                                                             | 193   |
| 2.2.2.7 Förderung von Umweltschutzinvestitionen .....                                                 | 194   |
| 2.2.2.7.1 Investitionen zur Verminderung von Umweltbelastungen .....                                  | 194   |
| 2.2.2.7.2 ERP-Umweltschutzkredite .....                                                               | 194   |
| 2.2.2.7.3 Eigenprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau und der<br>Deutschen Ausgleichsbank ..... | 195   |
| 2.2.2.7.4 Umweltschutz-Bürgschaftsprogramm .....                                                      | 195   |
| 2.2.2.7.5 Kommunalkreditprogramm .....                                                                | 195   |
| 2.2.2.7.6 KfW-Wohnraum-Modernisierungsprogramm .....                                                  | 195   |
| 2.2.2.7.7 Fördermaßnahmen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt .....                                   | 195   |
| 2.2.2.7.8 EG-Umweltförderprogramm LIFE .....                                                          | 196   |
| 2.2.3 Produktbezogener Umweltschutz .....                                                             | 196   |
| 2.2.3.1 Allgemeines .....                                                                             | 196   |
| 2.2.3.2 Ökobilanzen für Produkte .....                                                                | 196   |
| 2.2.3.3 Umweltzeichen und umweltfreundliches öffentliches Be-<br>schaffungswesen .....                | 197   |
| 2.2.3.4 Produktnormung und Umweltschutz .....                                                         | 198   |
| 2.2.3.5 Umweltschutz und Werbung .....                                                                | 199   |
| 2.2.3.6 EG-Produktrecht .....                                                                         | 199   |
| 2.2.3.7 Umwelt und internationaler Handel .....                                                       | 199   |
| 2.2.4 Umweltbildung, Umwelterziehung .....                                                            | 200   |

|                                                                                                                      | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.2.5 Umweltinformation, Umweltberichterstattung .....                                                               | 201   |
| 2.2.5.1 Allgemeines .....                                                                                            | 201   |
| 2.2.5.2 Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über den freien Zugang<br>zu Informationen über die Umwelt .....      | 201   |
| 2.2.5.3 Umweltberichterstattung .....                                                                                | 202   |
| 2.2.5.4 Novellierung des Umweltstatistikgesetzes .....                                                               | 202   |
| 2.2.5.5 Ausbau und Nutzung von Fachinformationssystemen .....                                                        | 203   |
| 2.2.5.6 Europäische Umweltagentur .....                                                                              | 203   |
| 2.2.6 Wissenschaft und Forschung für die Umwelt .....                                                                | 203   |
| 2.2.6.1 Allgemeines .....                                                                                            | 203   |
| 2.2.6.2 Impulse der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und<br>Entwicklung .....                             | 204   |
| 2.2.6.3 Auswirkungen der Wiedervereinigung .....                                                                     | 204   |
| 2.2.6.4 Evaluierung der Umweltforschung durch den Wissenschaftsrat ...                                               | 205   |
| 2.2.6.5 Umweltforschung der Bundesregierung .....                                                                    | 205   |
| 2.2.6.5.1 Umweltforschung des Bundesumweltministeriums .....                                                         | 205   |
| 2.2.6.5.2 Umweltforschung des Bundesforschungsministeriums .....                                                     | 205   |
| 2.3 Umweltschutz als Querschnittsaufgabe .....                                                                       | 206   |
| 2.3.1 Umweltschutz und Energie – Klimaschutz .....                                                                   | 206   |
| 2.3.1.1 Neue Aufgaben in der Umwelt- und Energiepolitik .....                                                        | 206   |
| 2.3.1.2 Klimaschutz als besondere Herausforderung der Umwelt- und<br>Energiepolitik .....                            | 206   |
| 2.3.1.3 CO <sub>2</sub> -Minderungsprogramm und Interministerielle Arbeitsgruppe<br>CO <sub>2</sub> -Reduktion ..... | 207   |
| 2.3.1.4 Zum Stand der Umsetzung der Kabinettsbeschlüsse .....                                                        | 208   |
| 2.3.1.4.1 CO <sub>2</sub> -/Energiesteuer .....                                                                      | 208   |
| 2.3.1.4.2 Energiewirtschaftsgesetz .....                                                                             | 208   |
| 2.3.1.4.3 Stromeinspeisungsgesetz .....                                                                              | 209   |
| 2.3.1.4.4 Wärmeschutzverordnung, Heizungsanlagen-Verordnung .....                                                    | 209   |
| 2.3.1.4.5 Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung .....                                                                   | 209   |
| 2.3.1.4.6 Wärmenutzungsverordnung .....                                                                              | 209   |
| 2.3.1.4.7 Novellierung der HOAI .....                                                                                | 209   |
| 2.3.1.4.8 Aus- und Fortbildung .....                                                                                 | 210   |
| 2.3.1.4.9 Weiterentwicklung von Energieversorgungskonzepten .....                                                    | 210   |
| 2.3.1.4.10 Kraftwerke .....                                                                                          | 210   |
| 2.3.1.4.11 Drittfinanzierungsmodelle .....                                                                           | 210   |
| 2.3.1.4.12 Kraft-Wärme-Kopplung .....                                                                                | 210   |
| 2.3.1.4.13 Erneuerbare Energien .....                                                                                | 211   |
| 2.3.1.4.14 Kernenergie .....                                                                                         | 211   |
| 2.3.1.4.15 Grubengas .....                                                                                           | 211   |
| 2.3.1.4.16 Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ .....                                                       | 211   |
| 2.3.1.5 Situation in den neuen Ländern .....                                                                         | 211   |
| 2.3.1.6 Situation in den alten Ländern .....                                                                         | 212   |

|                                                                                                              | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.3.1.7 Entwicklung der Kohlendioxid-Emissionen .....                                                        | 213   |
| 2.3.1.8 Multilaterale Zusammenarbeit .....                                                                   | 213   |
| 2.3.1.9 Ausblick .....                                                                                       | 214   |
| 2.3.2 Umweltschutz und Verkehr .....                                                                         | 214   |
| 2.3.2.1 Umwelteinwirkungen durch den Verkehr .....                                                           | 214   |
| 2.3.2.2 Strategie einer umweltgerechten Mobilität .....                                                      | 216   |
| 2.3.2.2.1 Vermeidung und Verlagerung von Verkehr .....                                                       | 217   |
| 2.3.2.2.2 Technische Maßnahmen .....                                                                         | 217   |
| 2.3.2.2.3 Information und Aufklärung .....                                                                   | 223   |
| 2.3.2.3 Umweltgerechter Verkehrswegebau .....                                                                | 223   |
| 2.3.2.4 Umweltrelevante Aspekte des Gefahrguttransports .....                                                | 224   |
| 2.3.2.4.1 Transportvolumen und Gefahrenpotential .....                                                       | 224   |
| 2.3.2.4.2 Maßnahmen zur Reduzierung des Gefährdungspotentials .....                                          | 225   |
| 2.3.3 Umweltschutz und Landwirtschaft .....                                                                  | 225   |
| 2.3.3.1 Umweltsituation in Agrarlandschaften .....                                                           | 225   |
| 2.3.3.2 Strategien für eine umweltschonende Landwirtschaft .....                                             | 228   |
| 2.3.3.2.1 Fortentwicklung des rechtlichen Rahmens .....                                                      | 228   |
| 2.3.3.2.2 Umweltrelevante Entwicklungen in der Agrarpolitik .....                                            | 230   |
| 2.3.3.3 Förderung der Stilllegung von Ackerflächen und der Extensivierung der Erzeugung .....                | 231   |
| 2.3.3.4 Nachwachsende Rohstoffe .....                                                                        | 232   |
| 2.3.4 Umweltschutz und Siedlung, kommunaler Umweltschutz .....                                               | 233   |
| 2.3.4.1 Umweltaspekte der Raumordnung .....                                                                  | 233   |
| 2.3.4.2 Umweltschutz und Städtebau .....                                                                     | 235   |
| 2.3.4.3 Umweltschutz und Bauen .....                                                                         | 236   |
| 2.3.4.4 Umweltaspekte des Denkmalschutzes und Kulturgüterschutzes ..                                         | 237   |
| 2.3.4.5 Kommunaler Umweltschutz .....                                                                        | 237   |
| 2.3.4.5.1 Berlin-Konferenz „Förderung des kommunalen Umweltschutzes – Strategien und Handlungsansätze“ ..... | 238   |
| 2.3.4.5.2 Rio-Folgeprozeß .....                                                                              | 238   |
| 2.3.5 Umweltschutz und Freizeit .....                                                                        | 238   |
| 2.3.5.1 Umweltauswirkungen von Freizeitaktivitäten .....                                                     | 238   |
| 2.3.5.2 Ziele und Maßnahmen einer umweltgerechten Freizeitentwicklung .....                                  | 239   |
| 2.3.5.2.1 Erholungsvorsorge .....                                                                            | 239   |
| 2.3.5.2.2 Sicherung der Umweltpotentiale für die Freizeit .....                                              | 239   |
| 2.3.5.2.3 Umweltbewußtes Freizeitverhalten .....                                                             | 240   |
| 2.3.5.2.4 Internationale Aspekte .....                                                                       | 240   |
| 2.3.6 Umweltschutz und Verteidigung .....                                                                    | 241   |
| 2.3.6.1 Umweltverantwortung der Bundeswehr .....                                                             | 241   |
| 2.3.6.2 Umweltverträgliche Nutzung von Übungsplätzen .....                                                   | 241   |
| 2.3.6.3 Umweltschutz im Betrieb der Streitkräfte .....                                                       | 242   |
| 2.3.6.4 Zusammenarbeit im Rahmen der NATO .....                                                              | 242   |

|                                                                                                           | Seite      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3. Internationale Umweltpolitik</b> .....                                                              | <b>242</b> |
| 3.1 Europäische Umweltpolitik .....                                                                       | 243        |
| 3.1.1 Umweltpolitik der Europäischen Union .....                                                          | 243        |
| 3.1.2 EU-Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung .....                                | 243        |
| 3.1.3 Umweltpolitik im Rahmen der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE) .....     | 245        |
| 3.1.3.1 Maßnahmen der ECE in der Luftreinhaltung .....                                                    | 245        |
| 3.1.3.2 Maßnahmen in anderen Umweltbereichen .....                                                        | 245        |
| 3.1.4 Zusammenarbeit mit den Staaten Mittel- und Osteuropas sowie den Neuen Unabhängigen Staaten .....    | 246        |
| 3.1.4.1 Umwelt für Europa .....                                                                           | 246        |
| 3.1.4.2 Bilaterale Zusammenarbeit .....                                                                   | 247        |
| 3.1.4.2.1 Umweltabkommen .....                                                                            | 247        |
| 3.1.4.2.2 Beratungshilfe beim Aufbau von Demokratie und Sozialer Marktwirtschaft .....                    | 247        |
| 3.1.4.2.3 Investitionen zur Verminderung grenzüberschreitender Umweltbelastungen .....                    | 247        |
| 3.1.4.3 Zusammenarbeit im Drei-Länder-Eck Deutschland-Polen-Tschechische Republik .....                   | 248        |
| 3.1.5 Zusammenarbeit mit den westlichen Industrieländern (OECD) ....                                      | 248        |
| 3.1.6 Europarat .....                                                                                     | 249        |
| 3.1.7 Europäische Energiecharta .....                                                                     | 250        |
| 3.1.8 Alpenkonvention .....                                                                               | 250        |
| 3.2 Globale Zusammenarbeit .....                                                                          | 252        |
| 3.2.1 Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung ..                                      | 252        |
| 3.2.1.1 Rio-Deklaration .....                                                                             | 252        |
| 3.2.1.2 Agenda 21 .....                                                                                   | 252        |
| 3.2.1.3 Kommission für nachhaltige Entwicklung .....                                                      | 252        |
| 3.2.1.4 Klimarahmenkonvention .....                                                                       | 253        |
| 3.2.1.5 Übereinkommen über die biologische Vielfalt .....                                                 | 253        |
| 3.2.1.6 Walderklärung .....                                                                               | 253        |
| 3.2.1.7 Bekämpfung der Wüstenbildung .....                                                                | 254        |
| 3.2.2 Schutz der Erdatmosphäre .....                                                                      | 254        |
| 3.2.2.1 Hintergrund .....                                                                                 | 254        |
| 3.2.2.2 Klimarahmenkonvention .....                                                                       | 255        |
| 3.2.2.3 Montrealer Protokoll .....                                                                        | 257        |
| 3.2.2.3.1 Änderungen und Anpassungen des Montrealer Protokolls .....                                      | 257        |
| 3.2.2.3.2 Der Finanzierungsmechanismus des Montrealer Protokolls .....                                    | 258        |
| 3.2.3 UNCED-Folgeaktivitäten der Vereinten Nationen .....                                                 | 259        |
| 3.2.4 Bilaterale Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern und technologisch fortgeschrittenen Ländern ..... | 260        |
| 3.2.5 Entwicklungszusammenarbeit und nachhaltige Entwicklung ....                                         | 260        |
| 3.2.5.1 Kriterien der Entwicklungszusammenarbeit .....                                                    | 260        |



|                                                            | Seite          |
|------------------------------------------------------------|----------------|
| 3.2.5.2    Umsetzung der Beschlüsse von UNCED .....        | 261            |
| 3.2.5.2.1    Armutsbekämpfung als Querschnittsaufgabe..... | 261            |
| 3.2.5.2.2    Finanzielle Ressourcen und Mechanismen.....   | 262            |
| 3.2.5.2.3    Partizipation .....                           | 263            |
| 3.2.6        Schutz der Antarktis und der Arktis.....      | 265            |
| 3.2.6.1      Antarktis.....                                | 265            |
| 3.2.6.2      Arktis .....                                  | 266            |
| <br><b>Teil C: Perspektiven.....</b>                       | <br><b>267</b> |

*„In Rio wurde ein dynamischer Prozeß eingeleitet, der uns bei der Lösung der drängenden Zukunftsfragen der Menschheit voranbringt. Die Kräfte, die durch den Abbau des Ost-West-Gegensatzes freiwerden, sollten nun zur Sicherung der Lebensgrundlagen der gesamten Menschheit eingesetzt werden.“*

*(Regierungserklärung des Bundeskanzlers vor dem Deutschen Bundestag am 17. Juni 1992)*

## Teil A: Grundfragen der Umweltpolitik und aktuelle Trends

An der Wende zum 21. Jahrhundert hat der Umweltschutz eine neue Dimension erreicht. Umweltveränderungen weisen zunehmend globalen Charakter auf und werden sich in den kommenden Jahren ohne entschlossene Gegenmaßnahmen weiter verschärfen. Der untrennbare Zusammenhang zwischen Umwelt- und Entwicklungsproblematik rückt in das Bewußtsein. In allen Staaten der Erde setzt sich die Erkenntnis durch, daß die Bewältigung der globalen, aber auch vieler lokaler Umweltgefahren ein koordiniertes Vorgehen in der internationalen Staatengemeinschaft erfordert.

Die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Juni 1992 in Rio de Janeiro ist zum Symbol des neuen Bewußtseins der gemeinsamen Verantwortung für die Eine Welt geworden. 178 Staaten haben auf den dringenden Handlungsbedarf zur Rettung der Erde hingewiesen und grundlegende Vereinbarungen über die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und eine weltweite Zusammenarbeit in der Umwelt- und Entwicklungspolitik getroffen.

Die Ergebnisse von Rio stehen im Einklang mit der deutschen Politik der Umweltvorsorge, die seit 1982 erheblich weiterentwickelt wurde und auch in den neuen internationalen Bezügen nach Rio stetig fortgesetzt wird. Das Prinzip der Umweltvorsorge, das durch Aufnahme in die Rio-Deklaration weltweit Geltung erlangt hat, hält Industrie- und Entwicklungsländer dazu an, auf die bestehenden globalen Herausforderungen zu antworten und den Umweltschutz in alle Politikbereiche zu integrieren. Deutschland leistet seinen Beitrag zur Bewältigung der globalen Umweltgefahren durch Verstärkung der Zusammenarbeit mit den Ländern Mittel- und Osteuropas und mit den Entwicklungsländern sowie durch konsequente Fortentwicklung seiner Umweltpolitik.

### 1. Leitbilder der Umweltpolitik

Die Umweltpolitik der Bundesregierung ist gerichtet auf die Sicherung von Freiheit und Verantwortung auf der Grundlage christlicher Wertvorstellungen. Ihre umweltpolitischen Strategien orientieren sich an folgenden Leitbildern:

- Bewahrung der Schöpfung
- Soziale Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung

- nachhaltige Entwicklung
- gemeinsame Verantwortung

### 1.1 Bewahrung der Schöpfung

Der Schutz der natürlichen Umwelt leitet sich auch aus dem christlichen Menschenbild verpflichtend ab. Der Mensch ist als Teil der Schöpfung eingebunden in die ihn umgebende Natur, für deren Schutz und Erhalt er ebenso Verantwortung trägt wie für sich und seine Mitmenschen.

Auch aus der Hinordnung zum Mitmenschen folgt die Verpflichtung zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen im Hinblick auf künftige Generationen, über deren Lebensbedingungen und Entfaltungschancen heute mitentschieden wird. Die Nutzung der natürlichen Ressourcen muß auf der Grundlage eines „ökologischen Generationenvertrages“ erfolgen.

Die Sorge um die Natur in ihrer ganzen Vielfalt ist auch Ausdruck der Achtung vor der Schöpfung, die dem Menschen zur Bewahrung und Pflege anvertraut ist. Insofern bedarf die natürliche Umwelt eines Schutzes auch um ihrer selbst willen.

Die Verantwortung für die Schöpfung verpflichtet zur aktiven Bewahrung der Umwelt. Wissenschaft und Technik haben hierzu entscheidende Beiträge zu leisten.

Der Staat hat den Rahmen dafür zu setzen, daß die Verantwortung des einzelnen für den Schutz der Umwelt eingefordert wird und zur Geltung kommen kann.

### 1.2 Soziale Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung

Die Soziale Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung stellt einen wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Rahmen dar, der den Leistungswillen des einzelnen mit dem sozialen Ausgleich und dem Umweltschutz verbindet und Marktkräfte im Sinne sozialer und ökologischer Zielsetzungen wirksam werden läßt. Umweltschutz stellt eine Chance für die Entwicklung eines leistungsfähigen, zukunftsorientierten Wirtschaftsstandortes dar.

Umweltschutz ist unabdingbar, um die natürlichen Grundlagen des Wirtschaftens auf Dauer zu sichern.

Die Bedeutung des Produktionsfaktors „Umwelt“ wird bei Verknappung natürlicher Ressourcen künftig zunehmen. Dies erfordert vorsorgenden Umweltschutz. Er erspart auch auf mittlere und lange Sicht die hohen Kosten einer nachträglichen Reparatur und dient daher der dauerhaften Standortsicherung. Weiterentwicklung und Einsatz moderner Technik erlangen daher zunehmende Bedeutung.

Eine vorsorgende Umweltpolitik fördert den langfristig notwendigen Wandel zu einer umweltverträglichen und ressourcensparenden Kreislaufwirtschaft. Sie muß zugleich ökologisch wirksam und ökonomisch effizient gestaltet sein, damit es nicht zu einer Überforderung der Wirtschaft kommt. Umweltverträgliche, ressourcenschonende Verfahren, Techniken und Produkte verzeichnen bereits heute einen wachsenden Markt. Dieser Trend wird sich in Zukunft deutlich verstärken. Die Zunahme der Weltbevölkerung und weltweit wachsende Bedürfnisse zwingen zu umweltschonenden Produktionsprozessen und Produkten. Im internationalen Wettbewerb haben zumindest längerfristig diejenigen Staaten Vorteile, die sich diesen Anforderungen frühzeitig gestellt haben.

### Prinzipien der Umweltpolitik

Umweltpolitische Handlungsmaximen in der Marktwirtschaft sind das Vorsorgeprinzip, das Verursacherprinzip und das Kooperationsprinzip.

Das **Vorsorgeprinzip** verpflichtet über die Gefahrenabwehr hinaus zu einer Minderung von Risiken für Mensch und Umwelt entsprechend dem Fortschreiten wissenschaftlicher Erkenntnisse und technischer Entwicklungen. Eine so verstandene Risikoversorge verlangt umweltpolitische Entscheidungen vielfach auch schon da, wo noch keine Gefahr, sondern nur ein begründeter Gefahrenverdacht besteht. Es darf nicht abgewartet werden, bis die Wissenschaft letzte Klarheit gewonnen hat, etwa über den Kausalzusammenhang zwischen bestimmten Luftschadstoffen und der Schädigung der Wälder, Gewässer und Gebäude oder gar der Gefährdung der menschlichen Gesundheit. Dies bedeutet keineswegs Verzicht auf eine gründliche Erforschung der Zusammenhänge. Forschung darf aber nicht als Alibi für die Unterlassung umweltpolitischer Maßnahmen dienen.

Dieser umweltpolitische Ansatz, seit jeher Leitlinie der deutschen Umweltpolitik, hat auch in Prinzip 15 der Rio-Deklaration Eingang gefunden.

Dem Vorsorgeprinzip entsprechen integrierte Umweltschutzstrategien, die das Entstehen von Umweltbelastungen von vornherein vermeiden. Entscheidende Voraussetzung für eine wirksame Umweltpolitik ist im übrigen die **Integration** des Umweltschutzes in andere Politikbereiche. Bei jedem Entscheidungsprozeß müssen auch die Auswirkungen auf die Umwelt bewertet und berücksichtigt werden. Dies gilt besonders für die Bereiche Energieversorgung, Verkehr, Landwirtschaft, Wohnungsbau und Tourismus.

Das **Verursacherprinzip** im Umweltschutz ist Kostenzurechnungsprinzip und ökonomisches Effizienzkriterium. Danach müssen grundsätzlich demjenigen die Kosten einer Umweltbelastung angelastet wer-

den, der für ihre Entstehung verantwortlich ist. Dies gilt insbesondere auch für die Kosten der Einhaltung von staatlichen Umweltauflagen.

Umweltnutzung muß sich zunehmend in den Kosten und den Marktpreisen niederschlagen. Nur so erhalten die Unternehmen und privaten Haushalte die umweltpolitisch richtigen Preissignale als Grundlage für ihre Entscheidungen.

Aus dem Verursacherprinzip folgt das Konzept der **Produktverantwortung**, das Produzenten und Konsumenten in die Verantwortung nimmt und vor allem in der abfallpolitischen Handlungsstrategie seinen Niederschlag gefunden hat.

Das **Kooperationsprinzip** steht für eine möglichst weitgehende Beteiligung der gesellschaftlichen Gruppen bei der Formulierung und Durchsetzung umweltpolitischer Ziele und Maßnahmen. Auf diese Weise wird die umweltpolitische Verantwortung der Bürger, der Wirtschaft und der gesellschaftlichen Gruppen eingefordert. Das Kooperationsprinzip erlangt angesichts der Notwendigkeit eines durchgreifenden ökologischen Strukturwandels in Wirtschaft und Gesellschaft zunehmende Bedeutung.

### Instrumente der Umweltpolitik

Die Soziale Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung stellt verschiedene Instrumente zur Verfügung, die einzeln oder in Kombination eingesetzt werden, um umweltpolitische Ziele zu erreichen.

Das **Ordnungsrecht** setzt in Form von Geboten und Verboten für Produzenten und Konsumenten einen verbindlichen ökologischen Rahmen. Mit ordnungsrechtlichen Instrumenten läßt sich ein angestrebtes Verhalten in der Regel zuverlässig und schnell erreichen. Auf diese Weise konnten in den vergangenen Jahren nachhaltige Verminderungen der Belastungssituation durchgesetzt werden. Das Ordnungsrecht wird – jedenfalls im Bereich der Gefahrenabwehr – auch in Zukunft eine unverzichtbare Grundlage der Umweltpolitik bleiben.

Das Ordnungsrecht hat allerdings auch Nachteile und stößt zunehmend an Grenzen, je höher die Regeldichte und je differenzierter die Anforderungen im Umweltschutz werden. Es besteht dann die Gefahr volkswirtschaftlicher Effizienzverluste. Die Bundesregierung setzt daher zunehmend auf marktwirtschaftliche Instrumente, die an der Eigenverantwortung der Verursacher ansetzen und ihr Eigeninteresse an der Vermeidung von Umweltbelastungen fördern.

**Ökonomische Instrumente** sind darauf gerichtet, das Eigeninteresse der Nutzer von natürlichen Ressourcen an umweltgerechtem Verhalten zu stärken. Ihr gemeinsames Merkmal besteht darin, daß sie einen Anreiz auslösen, im Sinne umweltpolitischer Zielsetzungen tätig zu werden. Hierzu gehören z. B. Gebühren, Versicherungslösungen, Selbstverpflichtungen und Branchenabkommen, Steuern und Sonderabgaben, wobei die Probleme neuer Abgaben (u. a. Frage der Lenkungswirkung, Komplizierung und Bürokratisierung des Abgabenrechts) im Einzelfall gegen ihre Vorteile abzuwägen sind.

Zunehmend bedeutsame Instrumente zur Stärkung der Verantwortung und Eigeninitiative von Bürgern und Wirtschaft sind **Umwelterziehung, Information und Beratung** des Bürgers, z. B. durch Vergabe des Umweltzeichens für umweltfreundliche Produkte, sowie der Ausbau von Umweltmanagementsystemen und Umweltaudits in der Wirtschaft.

**Planerische Instrumente** dienen der vorausschauenden Bewältigung von Interessenkonflikten. Die raumbezogene Planung muß sich im Rahmen ihres Koordinierungsauftrages unter Vorsorgegesichtspunkten verstärkt an der Begrenztheit der natürlichen Ressourcen ausrichten. Durch Gesetz vorgesehene Fachplanungen wie die Luftreinhalteplanung, die Gewässerschutzplanung, die Abfallentsorgungsplanung und die Landschaftsplanung dienen der Verwirklichung bestimmter fachlicher Ziele. Bei ihrer Aufstellung sind die Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung zu beachten und die jeweils anderen Fachplanungen zu berücksichtigen.

### Bedeutung von Wissenschaft und Technik

Die Entwicklung umweltpolitischer Konzeptionen, Ziele, Instrumente und Maßnahmen bedarf der Erkenntnisse und Forschungsergebnisse von **Wissenschaft und Technik**. Die Aufgabe der Wissenschaft liegt in der Sammlung und der fachlichen Bewertung vorhandenen Wissens sowie in der Forschung und der Bereitstellung neuer Erkenntnisse. Die Wissenschaft sollte darüber hinaus auch in der Diskussion um die Bewertung von Risiken und um die Formulierung entsprechender Zielvorstellungen mitwirken. Durch die Weiterentwicklung und den Einsatz moderner Technik sind in den letzten Jahren auf allen Gebieten des Umweltschutzes ökologisch und ökonomisch entscheidende Voraussetzungen für technische Lösungen von Umweltproblemen entwickelt worden. Wie große internationale Umweltschutzmessen zeigen, hält diese Entwicklung weiter an.

### 1.3 Nachhaltige Entwicklung

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung steht für ein Konzept, das die Verbesserung der ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen der Menschen mit der langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Einklang bringt. Der Schutz der Umwelt darf danach nicht am Ende stehen, sondern muß integraler Bestandteil jeder Entwicklung sein. Nachhaltigkeit ist als Imperativ zu verstehen, der die Berücksichtigung ökologischer wie auch ökonomischer und soziokultureller Faktoren gebietet – und zwar sowohl im nationalen als auch im globalen Rahmen.

Die Förderung der nachhaltigen Entwicklung ist eine Aufgabe, die sich Industrieländern wie Entwicklungsländern stellt, wenn sich auch die Ausgangsbedingungen grundlegend unterscheiden.

Die **Industrieländer** haben einen immer ertragreicheren Gebrauch der natürlichen Ressourcen ermöglicht, der in diesen Ländern eine Steigerung des Wohlstan-

des einschließlich der sozialen Sicherheit und der medizinischen Versorgung mit sich gebracht, gleichzeitig jedoch zu einer erheblichen Inanspruchnahme und teilweise zu irreversiblen Belastungen und Schädigungen der natürlichen Umwelt geführt hat. Trotz der inzwischen in einigen Industrieländern – so auch in Deutschland – gelungenen Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und bestimmten Umwelteinwirkungen ist das nach wie vor insgesamt hohe Belastungsniveau in den Industrieländern eine der Hauptursachen der heutigen globalen Umweltprobleme.

In den **Entwicklungsländern** führen auch Armut und Bevölkerungswachstum zu einer übermäßigen Beanspruchung der Umwelt. In ihrem Bestreben, die Grundbedürfnisse der Bevölkerung zu befriedigen und das Wohlstandsgefälle gegenüber den Industrieländern abzubauen, betreiben die Entwicklungsländer bisher eine weitgehend nachholende ressourcenintensive Entwicklung und übernehmen vielfach die Produktions- und Konsumgewohnheiten der Industrieländer. Die Tatsache, daß auf die Industrienationen mit einem Viertel der Weltbevölkerung gegenwärtig rund 80 Prozent des Weltrohstoffverbrauchs und drei Viertel des Energieverbrauchs entfallen, verdeutlicht, daß eine solche Entwicklung weder für die Industrieländer noch für die Entwicklungsländer zukunftsfähig ist. Zur Förderung einer verantwortbaren weltweiten Entwicklung müssen Industrieländer und Entwicklungsländer ihre wirtschaftlichen Verhaltensweisen nach ökologisch und sozial verträglichen Kriterien neu ausrichten. Dazu gehört u. a., daß alle Länder mit den natürlichen Ressourcen effizienter und sparsamer umgehen. Die Industrieländer haben hier eine besondere Verantwortung.

Konkrete Anforderungen an die Förderung der nachhaltigen Entwicklung wurden auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro formuliert. Mit der **Rio-Deklaration** sind die wesentlichen Grundsätze festgelegt worden, die im Bereich Umwelt und Entwicklung künftig das Verhalten der Staaten untereinander und von Staaten zu ihren Bürgern bestimmen sollen.

Mit dem **Aktionsprogramm „Agenda 21“** werden für die wesentlichen Bereiche der Umwelt- und Entwicklungspolitik detaillierte Handlungsempfehlungen an alle Staaten gegeben, um einer weiteren Verschlechterung der Situation entgegenzuwirken, eine schrittweise Verbesserung zu erreichen und eine nachhaltige Nutzung der Ressourcen sicherzustellen. Das Aktionsprogramm wendet sich sowohl an die Industrieländer als auch an die Entwicklungsländer. Es enthält u. a. Festlegungen zur Armutsbekämpfung, zur Bevölkerungspolitik, zu Handel und Umwelt, zur Abfallwirtschaft, Chemikaliensicherheit, Luftreinhaltung und zur Energiepolitik, zur Integration von Umwelt- und Entwicklungszielen in alle Entscheidungsprozesse sowie zur Einbeziehung gesellschaftlicher Gruppen, zu Finanzen, Forschung und Technologie. Die Bundesregierung wird auf dieser Grundlage ihre vorsorgeorientierte Umweltpolitik konsequent fortsetzen und ihre entwicklungspolitische Zusammenarbeit verstärkt auf die dauerhafte Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen ausrichten.

## 1.4 Gemeinsame Verantwortung

Um auf die heutigen globalen Umweltprobleme angemessen zu reagieren, sind umfassende Anstrengungen in Wirtschaft und Gesellschaft erforderlich. Die gesellschaftlichen Ursachen von Umweltproblemen, die z. B. im Konsumverhalten, im Freizeitverhalten und im Mobilitätsbedürfnis begründet sind, gewinnen zunehmende Relevanz. Die Umkehr der sich abzeichnenden Trends der Umweltbelastungen kann dauerhaft nur gelingen, wenn nachhaltige Veränderungen in den individuellen Werthaltungen und im Lebensstil eintreten. Das in der Bundesrepublik Deutschland durchaus hohe Umweltbewußtsein in der Bevölkerung muß in aktive Handlungsbereitschaft umgesetzt werden.

In der Vermittlung des Verständnisses für die globalen und generationsübergreifenden Dimensionen des Umweltschutzes liegt eine Aufgabe, die jeden einzelnen und alle gesellschaftlichen Gruppen betrifft. Die Agenda 21 beschreibt in den Kapiteln 23 ff. die Handlungsmöglichkeiten und Aufgaben der wichtigsten für Umwelt und Entwicklung relevanten Akteure (Wirtschaft, Gewerkschaften und Arbeitnehmer, Wissenschaft und Technik, nichtstaatliche Organisationen, Kinder, Jugendliche, Frauen, lokale Bevölkerung, Kommunen und Landwirtschaft). Da viele globale Umweltprobleme nicht unmittelbar anschaulich und erlebbar sind, kommt ihrer Vermittlung große Bedeutung zu. Politik hat die Aufgabe, z. B. durch Umweltinformation, Umweltbildung und Umwelterziehung zur Stärkung des Umweltbewußtseins beizutragen und den umweltpolitischen Dialog zu fördern, um der Bedeutung des Umweltschutzes in allen Bereichen politischen Handelns ausreichend Rechnung zu tragen und die Menschen zu konkretem umweltgerechtem Handeln anzuhalten.

Die Interdependenz von Mensch und Natur gebietet eine stärkere Zusammenarbeit zwischen Natur- und Gesellschaftswissenschaften. Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung „Globale Umweltveränderungen“, der 1992 eingerichtet wurde, hat die Grundstruktur globaler Mensch-Umwelt-Beziehungen untersucht, den Menschen in seiner Rolle als Ver-

ursacher, Betroffener und potentieller Bewältiger der Umweltgefahren dargestellt und hieraus wichtige Empfehlungen für die künftige Umweltpolitik abgeleitet. Auch der Sachverständigenrat für Umweltfragen (Umweltrat) hat sich in seinem im Februar 1994 vorgelegten Gutachten verstärkt mit den ethischen Grundlagen und den gesamtgesellschaftlichen Dimensionen der Umweltpolitik auseinandergesetzt. Nach seiner Auffassung ist die Herausbildung eines Ethos gefordert, das den Sinn und das Gespür für das Ganze menschlicher Entfaltungsbedingungen zu wecken und zur Gestaltung zu bringen vermag.

Das Leitbild der „gemeinsamen Verantwortung“ verpflichtet zur weltweiten Solidarität der Staaten untereinander. Zur Lösung der globalen Umweltprobleme ist nur gemeinsames Handeln im Sinne einer **Umweltpartnerschaft** langfristig erfolgreich. Umweltpartnerschaft bedeutet, daß unter gleichberechtigten Verhandlungspartnern klare Vorgaben über Ziele und Leistungsverpflichtungen aller Beteiligten ausgehandelt werden, wie dies z. B. mit den Vereinbarungen der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 geschehen ist.

Ohne Hilfe von außen sind die Entwicklungsländer kaum in der Lage, aus dem Teufelskreis von Armut und Umweltzerstörung auszubrechen. Es fehlen vor allem technische und finanzielle Mittel. Aufgrund ihres technischen Know-how und ihres Anteils an den bestehenden Umweltbelastungen sind daher die Industrieländer zur Initiative aufgefordert.

Die Hilfe der Industrieländer muß **Hilfe zur Selbsthilfe** sein. In den Entwicklungsländern wie in den Staaten Mittel- und Osteuropas müssen durch eigenverantwortliches Handeln, durch die Schaffung geeigneter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen sowie durch demokratische Entwicklung und effektive Verwaltungsstrukturen die Voraussetzungen für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung verbessert werden. Moderne umweltschonende Technologien sind vor allem in den Bereichen Energie und Verkehr sowie industrieller und landwirtschaftlicher Produktion zunehmend erforderlich. Die Stärkung der institutionellen und technischen Kapazitäten zur Auswahl

Tabelle 1

### Energieverbrauch und energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen 1990 absolut und pro Einwohner nach Ländergruppen

| Ländergruppe                  | Energieverbrauch |           | CO <sub>2</sub> -Emissionen |           |
|-------------------------------|------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
|                               | gesamt           | pro Einw. | gesamt                      | pro Einw. |
|                               | PJ               | GJ        | Mio t                       | t         |
| OECD ....                     | 166 809          | 199       | 10 385                      | 12,4      |
| Osteuropa <sup>1)</sup> ..... | 74 481           | 175       | 4 989                       | 11,7      |
| Übrige Länder ....            | 100 621          | 24        | 6 754                       | 1,6       |

<sup>1)</sup> einschließlich ehemalige Sowjetunion

Quelle: Umweltbundesamt nach Angaben der OECD

und Anwendung von geeigneten und angepaßten Technologien ist daher ein Schwerpunkt der deutschen Umwelt- und Entwicklungszusammenarbeit.

## **2. Aktuelle Rahmenbedingungen des Umweltschutzes**

Die umweltpolitischen Handlungsstrategien wurden in den Jahren seit 1990 entscheidend durch die neuen Herausforderungen beeinflusst, die sich aus der Wiederherstellung der staatlichen Einheit Deutschlands, der europäischen Integration und den erweiterten Handlungsmöglichkeiten in der internationalen Staatengemeinschaft ergeben haben.

### **2.1 Umweltschutz im geeinten Deutschland**

Mit der politischen Wende in der DDR und dem Beginn des politischen Einigungsprozesses wurde die Angleichung der Lebensverhältnisse auf hohem Niveau zur zentralen Gestaltungsaufgabe auch der Umweltpolitik. Die Notwendigkeit einer zügigen ökologischen Erneuerung in den neuen Ländern machte neue Schwerpunktsetzungen erforderlich.

Vorrangig ging es darum, zum Schutz der Bevölkerung akute Gefährdungen zu beheben. Darüber hinaus umfaßte das Aktionsprogramm für den ökologischen Aufbau ein Paket von Maßnahmen zur Unterstützung der im Aufbau befindlichen Umweltverwaltungen, vor allem durch zielgerichtete Forschungstätigkeit wie die Erstellung von Sanierungs- und Entwicklungsplänen für besonders belastete Problemregionen.

Mit einer engen Verknüpfung von Arbeitsförderungsmaßnahmen und Umweltschutz konnte ein wichtiger Beitrag zur sozialen Flankierung und zukunftsgerichteten Bewältigung des Umbruchprozesses geleistet werden. Gerade in den neuen Ländern sind ohne modernste Technik Boden, Wasser und Luft nicht zu sanieren. Dies verursacht erheblichen finanziellen Aufwand. In der Entwicklung und Anwendung moderner Umwelttechniken und Verfahren liegt jedoch gleichzeitig eine nicht zu unterschätzende wirtschaftliche Chance. Im Interesse eines zügigen ökologischen Aufbaus wurde das Umweltrecht vereinfacht, um unter Beibehaltung des hohen Standards des deutschen Umweltrechts zu mehr Effizienz in der Anwendung zu gelangen.

Eine leistungsfähige, moderne Infrastruktur ist eine zentrale Voraussetzung für die wirtschaftliche Aufwärtsentwicklung in den neuen Ländern. Der immense Nachholbedarf im Bereich der Umweltschutzinfrastruktur stellt eines der wesentlichen Hemmnisse für die Neuansiedlung von Unternehmen dar. Mit der Förderung von Umweltschutzmaßnahmen u. a. im Rahmen des Gemeinschaftswerks Aufschwung Ost wurden wichtige Anschubhilfen gegeben.

Insgesamt wurde in den neuen Ländern die Phase der wirtschaftlichen, sozialen und gesellschaftlichen Erneuerung genutzt, um sich auf die neuen Herausforderungen einer umweltgerechten Entwicklung einzu-

stellen. Dabei kommt es neben der Modernisierung der Wirtschaft, dem zügigen Ausbau der Infrastruktur und der Sanierung der vorhandenen Altlasten auch weiterhin darauf an, das Natur- und Kulturerbe zu pflegen und zu bewahren und behutsam in den Aufbau prozeß einzubinden. Der erfolgreiche ökologische Aufbau der neuen Länder wird den Staaten Mittel- und Osteuropas bei der Wahrnehmung ihrer gewaltigen Sanierungsaufgaben wichtige Impulse geben.

### **2.2 Umweltschutz in der Europäischen Union**

Die Vollendung des Binnenmarktes 1993 stellte einen wichtigen Schritt auf dem Weg zur Realisierung der politischen und wirtschaftlichen Ziele der Europäischen Gemeinschaft dar. Das erwartete wirtschaftliche Wachstum ist zugleich eine Chance und eine neue Herausforderung für den europäischen Umweltschutz. Zunehmende Industrieproduktion und wachsende Verkehrsleistung bringen die Gefahr verstärkter Umweltbelastungen mit sich. Die wichtigen Belange des Umweltschutzes müssen deshalb auch im wettbewerbsorientierten Binnenmarkt durch anspruchsvolle, klare Umweltrahmenbedingungen zur Geltung gebracht werden. Mit dem Vertrag über die Europäische Union (Maastricht-Vertrag), der am 1. November 1993 in Kraft getreten ist, wurden die Rechtsgrundlagen im Umweltschutz weiterentwickelt.

Das 5. Umweltaktionsprogramm „Für eine dauerhafte umweltgerechte Entwicklung“, das die Europäische Kommission im April 1992 dem Rat zugeleitet hat, bildet eine wesentliche Grundlage für die Fortentwicklung der Umweltpolitik der Europäischen Union. Es bietet grundsätzlich eine geeignete Basis, um die Umweltpolitik auf der Ebene der Europäischen Union sowie auf der Ebene der Mitgliedstaaten fortzuentwickeln und beruht – wie die deutsche Umweltpolitik – auf dem Vorsorgeprinzip, dem Verursacherprinzip und dem Kooperationsprinzip. Es enthält auch Forderungen nach einem verstärkten Einsatz ökonomischer Instrumente, nach einer stärkeren Integration des Umweltschutzes in andere Gemeinschaftspolitiken und nach einer stärkeren Einbindung des Umweltschutzes in die fondsspezifischen Verfahrensabläufe.

Die Vertiefung der Integration nach innen und die Stärkung der Handlungsfähigkeit der Europäischen Union nach außen erweitern auch die Handlungsmöglichkeiten im Umweltschutz. Durch den Ausbau der Europäischen Union zur Umweltgemeinschaft wird ihre Bedeutung als Partner in der weltweiten Zusammenarbeit zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung weiter steigen.

### **2.3 Welt im Wandel**

Die Überwindung des Ost-West-Konflikts und die Entscheidung der Menschen in Mittel- und Osteuropa für Demokratie und Marktwirtschaft hat die Handlungsfähigkeit in der internationalen Staatengemeinschaft vergrößert und neue Chancen der Zusammenarbeit eröffnet.

Tabelle 2

## I. Gemeinschaftswerk Aufschwung Ost

- Bundesanteil - in Mio. DM -

|                                                                                         | 1991<br>Baransatz<br>(ursprünglich) | 1991<br>Baransatz nach<br>Umschichtungen | 1992<br>Baransatz<br>(ursprünglich) | 1992<br>Baransatz nach<br>Umschichtungen |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Kommunales<br>Investitionsprogramm .....                                             | 5 000                               | 5 035,576                                | -                                   | -                                        |
| 2. Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen<br>(ABM) .....                                          | 2 500                               | 2 450                                    | 3 000                               | (3 000)                                  |
| davon:                                                                                  |                                     |                                          |                                     |                                          |
| - Lohnkostenzuschüsse .....                                                             | 1 600                               | 1 600                                    | 1 500                               | 1 550                                    |
| - Sachkostenzuschüsse .....                                                             | 900                                 | 850                                      |                                     | 1 450                                    |
| 3. Verkehr .....                                                                        | 1 400                               | 1 371,8                                  | 4 900                               | (4 890)                                  |
| davon:                                                                                  |                                     |                                          |                                     |                                          |
| - Bundesfernstraßen .....                                                               | 400                                 | 371,8                                    | 1 500                               | 1 490                                    |
| - öffentlicher Personennahverkehr ...                                                   | 400                                 | 400                                      | 400                                 | 400                                      |
| - kommunaler Straßenbau .....                                                           | 600                                 | 600                                      | 1 400                               | 1 618                                    |
| - Investitionsvorhaben<br>der Deutschen Reichsbahn .....                                | -                                   | -                                        | 1 600                               | 1 382                                    |
| 4. Wohnungs- und Städtebau .....                                                        | 1 100                               | 1 057,425                                | 1 100                               | 1 300                                    |
| davon:                                                                                  |                                     |                                          |                                     |                                          |
| - Modernisierung/Instandhaltung ....                                                    | 700                                 | 700                                      | 700                                 | 965                                      |
| - Privatisierung<br>kommun. Wohnungen .....                                             | 200                                 | 150,98                                   | 200                                 | 135                                      |
| - Städtebauförderung .....                                                              | 200                                 | 206,44                                   | 200                                 | 200                                      |
| 5. Verstärkte Förderung privater<br>Unternehmensinvestitionen .....                     | 388                                 | 388                                      | 650                                 | (650)                                    |
| davon:                                                                                  |                                     |                                          |                                     |                                          |
| - Verlängerung<br>Investitionszulage .....                                              | -                                   | -                                        | 250                                 | (250)                                    |
| - Kumulation der Investitions-<br>zulage mit steuerlichen<br>Sonderabschreibungen ..... | 388                                 | 388                                      | 400                                 | (400)                                    |
| 6. Sonderprogramm<br>„Regionale Wirtschaftsförderung“ ....                              | 600                                 | 600                                      | 600                                 | 637,5                                    |
| 7. Werfthilfen Ost .....                                                                | 130                                 | 130                                      | 260                                 | 231                                      |
| 8. Umweltschutzs Sofortmaßnahmen .....                                                  | 412                                 | 419                                      | 400                                 | 410                                      |

noch Tabelle 2

# I. Gemeinschaftswerk Aufschwung Ost

– Bundesanteil – in Mio. DM –

|                                                                                      | 1991<br>Baransatz<br>(ursprünglich) | 1991<br>Baransatz nach<br>Umschichtungen | 1992<br>Baransatz<br>(ursprünglich) | 1992<br>Baransatz nach<br>Umschichtungen |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| 9. Hochschulen .....                                                                 | 200                                 | 200                                      | 499,3                               | 465,3                                    |
| davon:                                                                               |                                     |                                          |                                     |                                          |
| – Erneuerungsprogramm .....                                                          | –                                   | –                                        | 73,0                                | 73,0                                     |
|                                                                                      | –                                   | –                                        | 226,3                               | 182,3                                    |
| – Instandsetzungnahmen .....                                                         | 200                                 | 200                                      | 200                                 | 210,0                                    |
| 10. Instandsetzung im Gebäudebestand<br>des Bundes:                                  |                                     |                                          |                                     |                                          |
| – BMVg .....                                                                         | 120                                 | 120                                      | 20                                  |                                          |
| – BMF .....                                                                          | 120                                 | 114                                      | 90                                  | 90,4                                     |
| – BMI .....                                                                          | 20                                  | 20                                       | 5                                   | 5                                        |
| – BMV .....                                                                          | 10                                  | 12,6                                     | 35                                  | 35                                       |
| – BRH .....                                                                          |                                     | 1,0                                      | –                                   | 0,8                                      |
| – BMA .....                                                                          |                                     | 20,0                                     | –                                   | –                                        |
| – BMWi .....                                                                         |                                     | 0,6                                      | –                                   | –                                        |
| – BPA .....                                                                          |                                     |                                          | –                                   | 0,5                                      |
| 11. Baumaßnahmen der Kirchen .....                                                   | –                                   | –                                        | 80                                  | 80                                       |
| 12. Zuschüsse an Seeschifffahrts-<br>unternehmen .....                               | –                                   | 25,0                                     | 25                                  | 25                                       |
| 13. Sanierung von Fernwärme-<br>einrichtungen .....                                  | –                                   | –                                        | 150                                 | 150                                      |
| 14. Förderung von Projekten<br>bei wirtschaftsnahen<br>Forschungseinrichtungen ..... | –                                   | –                                        | 100<br>80                           | 106,5<br>93,5                            |
| 15. Agrar- und<br>forstkulturelle Einrichtungen .....                                | –                                   | –                                        | 4                                   |                                          |
| Absatzförderung .....                                                                |                                     | 5,0                                      |                                     |                                          |
| 16. Sonstige Maßnahmen .....                                                         | –                                   | –                                        | 1,7                                 | 5,5                                      |
| Abbau Grenzanlagen .....                                                             |                                     | 30,0                                     |                                     |                                          |
| <b>Insgesamt .....</b>                                                               | <b>12 000</b>                       | <b>12 000</b>                            | <b>12 000</b>                       | <b>11 550</b>                            |
| <b>Summe Baransätze 1991/1992 .....</b>                                              |                                     |                                          | <b>24 000</b>                       | <b>23 550</b>                            |

Quelle: Bundesministerium der Finanzen



Die Bundesregierung leistet in den Staaten Mittel- und Osteuropas, in den Neuen Unabhängigen Staaten sowie in den Entwicklungsländern Hilfe bei der Schaffung der rechtlichen Grundlagen für den Umweltschutz, dem Aufbau einer funktionierenden Umweltverwaltung, der Ausbildung von Fachleuten sowie bei der Förderung des Transfers moderner Anlagentechniken.

Einen besonderen Schwerpunkt der Zusammenarbeit bildet die Erhöhung der Sicherheit der Kernenergienutzung in den Staaten Mittel- und Osteuropas und den Neuen Unabhängigen Staaten. Auf Initiative der Bundesregierung wurde auf dem Weltwirtschaftsgipfel 1992 in München ein multilaterales Aktionsprogramm zur Erhöhung der kerntechnischen Sicherheit in Kernkraftwerken sowjetischer Bauart beschlossen. Zusätzlich wurde die bilaterale Zusammenarbeit ausgebaut.

Im Mittelpunkt des globalen Umweltschutzes stehen besonders die Weiterentwicklung des Montrealer Protokolls zum Schutz der Ozonschicht und die Umsetzung und Fortentwicklung der in Rio 1992 beschlossenen Konventionen zum Klimaschutz und zur biologischen Vielfalt.

### 3. Zukunftssicherung des Standorts Deutschland

Der Umweltschutz hat in der Bundesrepublik Deutschland ein hohes Niveau erreicht. Die breit angelegte Umweltvorsorgepolitik schlägt sich zunehmend in einer deutlichen Verbesserung der Umweltqualität nieder.

Der hohe Stellenwert, den die Umweltpolitik in Deutschland einnimmt, berücksichtigt die Situation Deutschlands mit seiner geographischen Lage in der Mitte Europas, mit seiner hohen Bevölkerungsdichte, mit hoher Industrialisierung, dichtem Verkehrsnetz und erheblichem Transitverkehr.

Seit Beginn der achtziger Jahre läßt sich eine deutliche Entkoppelung der realen Wirtschaftsleistung auf der einen Seite und dem Energieverbrauch sowie bestimmten Schadstoffemissionen auf der anderen Seite erkennen. So sind der Ausstoß wichtiger Luftschadstoffe wie Schwefeldioxid und Staub sowie die Stoffeinträge in Oberflächengewässer spürbar zurückgegangen; die Luft- und Gewässergüte hat sich vielerorts erheblich verbessert.

Große Herausforderungen für den Umweltschutz bestehen nach wie vor im Abfallbereich, in der Verminderung der Umweltbelastungen durch Verkehr und Landwirtschaft, in der Bekämpfung der neuartigen Waldschäden und der Gefährdung der biologischen Vielfalt, in der möglichst weitgehenden Vermeidung des Eintrags schwer abbaubarer Schadstoffe in die Umwelt und in der Bekämpfung der globalen Umweltgefahren.

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) hat in ihrem 1993 veröffentlichten Bericht über die Umweltsituation und die Umweltpolitik in Deutschland (Umweltprüfbericht

Deutschland) der Bundesrepublik Deutschland gute Ergebnisse bei dem Bemühen bescheinigt, Wirtschaftswachstum und Umweltziele miteinander in Einklang zu bringen. Es sei gelungen, den Umweltschutz zu einem öffentlichen Anliegen und zu einer Priorität für die staatliche Politik zu machen.

Angesichts der sich abzeichnenden weltweiten Entwicklung werden langfristig nur solche Formen des Lebens und Wirtschaftens Bestand haben, die einen effizienten und sparsamen Umgang mit knapper werdenden Ressourcen gewährleisten. Auch in wirtschaftlich schwierigen Phasen darf es daher keinen Stillstand in der Umweltpolitik geben. Notwendig sind allerdings vernetzte Handlungsstrategien, die wirtschaftliche Rentabilität, ökologische Wirksamkeit, gesellschaftliche Akzeptanz und politische Durchsetzbarkeit miteinander verknüpfen und die Belastbarkeit von Wirtschaft und Gesellschaft nicht überfordern.

Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Ressourcenschonung sind nicht nur aus wirtschaftlichen Gründen geboten. Sie bilden auch den wesentlichen Bestandteil der nationalen Handlungsstrategie zur Abwendung der drohenden globalen Klimaveränderungen. Mit dem CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm strebt die Bundesregierung an, die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahre 2005 um 25 bis 30 Prozent gegenüber 1987 zurückzuführen. In ihrem auf Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und Ressourcenschonung ausgerichteten energiepolitischen Konzept kommt der friedlichen Nutzung der Kernenergie im Energiemischer-Mix auch unter Klimaschutzaspekten besondere Bedeutung zu.

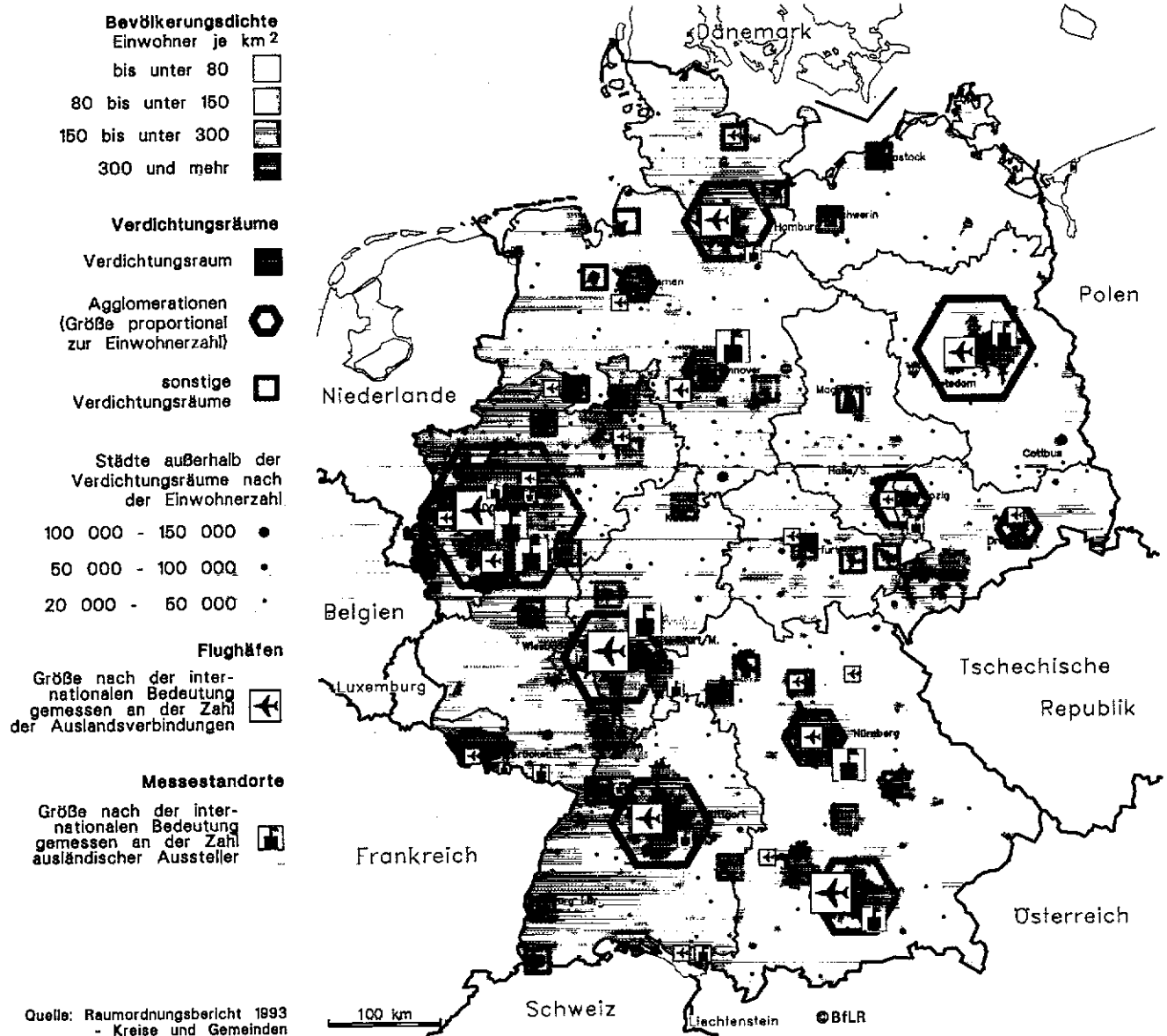
Die Bewältigung der Abfallproblematik ist entscheidende Voraussetzung für die dauerhafte Sicherung der Grundlagen des Wirtschaftens. Die Entsorgungsprobleme, die in jüngerer Zeit aufgetreten sind, haben deutlich gemacht, daß gesicherte Entsorgungskapazitäten im eigenen Land unabdingbar für einen funktionierenden Wirtschaftsprozess sind. Das abfallpolitische Konzept der Bundesregierung knüpft an die Produktverantwortung der Hersteller, Händler und Konsumenten an und gibt so einen Anreiz, Ressourcen intelligenter zu nutzen und innovative Produkte und Produktionsverfahren zu entwickeln, die auf den auch international zunehmend umweltsensiblen Märkten erfolgreich sein können.

Mit dem Bundesbodenschutzgesetz sollen der Wirtschaft Rechtssicherheit und klare Vorgaben für einen vorsorgenden Bodenschutz, für die Gefahrenabwehr und insbesondere für eine nutzungsorientierte Sanierung der Altlasten gegeben werden.

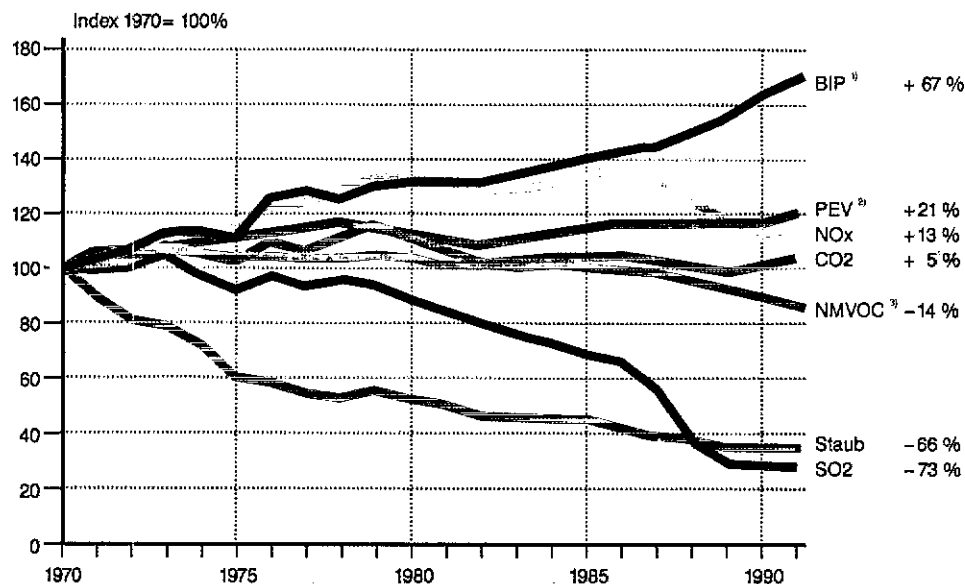
Eine konsequente, von allen staatlichen Stellen und gesellschaftlichen Gruppen getragene Umweltvorsorgepolitik ist eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung eines leistungsfähigen, zukunftsorientierten Wirtschaftsstandorts. Die Bundesregierung versteht ihre Maßnahmen zur Umweltvorsorge nicht zuletzt als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft, mit dem sie der gestiegenen Verantwortung Deutschlands in der internationalen Staatengemeinschaft Rechnung trägt.

Abbildung 1

# Bedeutung der Städte



## Bruttoinlandsprodukt und Schadstoffemissionen im früheren Bundesgebiet



1) Bruttoinlandsprodukt (Preisbasis 1985)

2) Primärenergieverbrauch

3) flüchtige organische Verbindungen (ohne Methan)

Quelle: Umweltbundesamt

## Teil B: Umweltpolitische Strategien für eine nachhaltige Entwicklung

### 1. Ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern

Mit der Herstellung der staatlichen Einheit Deutschlands am 3. Oktober 1990 wurde die Vollendung der inneren Einheit durch Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse zur zentralen politischen Aufgabe. Der Einigungsvertrag vom 31. August 1990 hebt die Bedeutung des Umweltschutzes für die Gesamtentwicklung in Deutschland besonders hervor. Artikel 34 verpflichtet, „die Gesetzgeber des Bundes und der Länder, die natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen unter Beachtung des Vorsorge-, Verursacher- und Kooperationsprinzips zu schützen und die Einheitlichkeit der ökologischen Lebensverhältnisse auf hohem, mindestens jedoch dem in der Bundesrepublik Deutschland erreichten Niveau zu fördern“. Die ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern ist seither eine umweltpolitische Aufgabe erster Priorität, bei deren Bewältigung der Leitgedanke der nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung in besonderer Weise in konkretes Handeln umgesetzt wird.

Im Mittelpunkt der nachfolgenden Ausführungen stehen die Darstellung der besonderen Problemlage in den neuen Ländern und ihrer Ursachen, übergreifende Strategien und Programme sowie die Maßnahmen, die zur Bewältigung der besonderen Probleme in den neuen Ländern in Angriff genommen werden. Im übrigen wird auf die einzelnen Fachkapitel verwiesen.

#### 1.1 Ausgangslage

Die neuen Länder sind mit enormen Umwelthypothesen belastet. Die zum Teil dramatischen Belastungen von Boden, Wasser und Luft sind in weiten Bereichen das Ergebnis der jahrzehntelangen sozialistischen Planwirtschaft, die durch einen rücksichtslosen Umgang mit den natürlichen Ressourcen gekennzeichnet war und notwendige strukturelle Anpassungen verhindert hat. Eine ineffiziente Energieversorgung, veraltete Produktionsstrukturen, eine unzureichende Versorgungs- und Entsorgungsinfrastruktur und eine industriell geprägte Landwirtschaft mit hohem Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln haben zu nachhaltigen Schädigungen der Umwelt geführt.

Im sozialistischen System der ehemaligen DDR hatte der einzelne im Regelfall kaum eine Möglichkeit, Verantwortung für den Umweltschutz wahrzunehmen. Der Vorrang kurzfristiger materieller Planerfüllungserfolge vor den Erfordernissen des Umweltschutzes führte dazu, daß veraltete Anlagen nicht modernisiert wurden und Schadstoffe ohne Rückhalteeinrichtung in die Umwelt gelangen konnten.

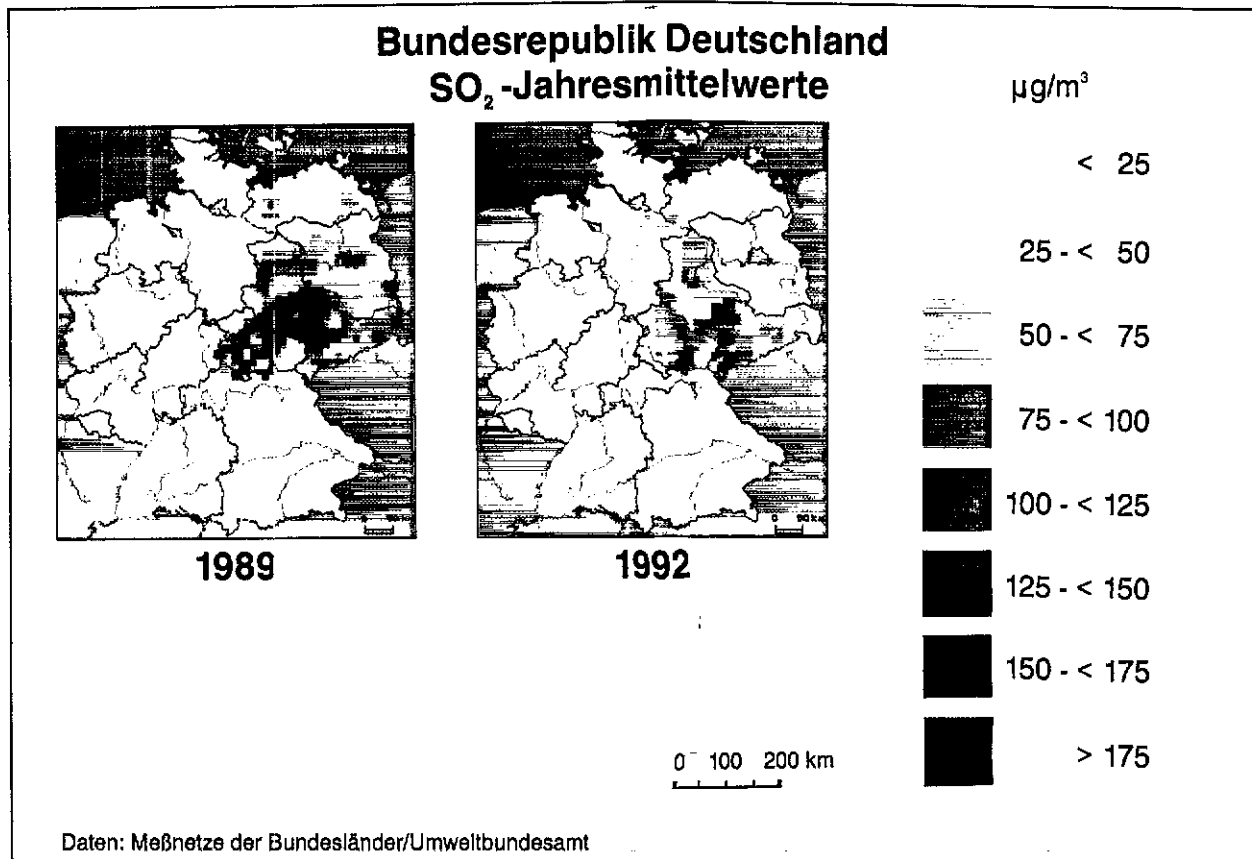
Aufgrund der fehlenden Gewaltenteilung waren Kontrolleure und Kontrollierte vielfach identisch, was die Durchsetzung von Umweltschutzanforderungen erheblich erschwerte. Die Ausschaltung von Marktpreisen als Steuerungsinstrument hatte eine Verschwendung von Ressourcen und erhebliche Umweltbeeinträchtigungen zur Folge. Dies alles führte zu einem Teufelskreis, in dem der Bedarf für Umweltschutzmaßnahmen infolge jahrzehntelanger Vernachlässigung und laufenden Verzehr des Infrastrukturkapitals ständig zunahm, wegen der sinkenden Leistungsfähigkeit der Wirtschaft die zur Sanierung erforderlichen Mittel jedoch immer weniger aufgebracht werden konnten.

Die mit einer laufenden Erneuerung des Kapitalstocks verbundene „Umweltrendite“, die sich u. a. in neuen ressourcenschonenden Produktionslinien und emissionsärmeren Verfahren widerspiegelt, blieb aus. Gleichzeitig führte das systembedingte Festhalten an wirtschaftlicher Autarkie zu einer Abkehr von der weltweiten Arbeitsteilung und zur Abkoppelung vom umwelttechnischen Fortschritt. Notwendige Anpassungsprozesse der Wirtschaft unterblieben, und die Schere zwischen umwelttechnologischem Ost- und Weststandard sprang weiter auf. Hier zeigte sich deutlich, wie unterlassener Umweltschutz die Produktionsbasis einer Volkswirtschaft nach und nach aushöhlt und letztendlich zerstört.

Die **Umweltsituation** in der ehemaligen DDR war vor allem durch eine extrem hohe **Luftbelastung** mit Schadstoffen gekennzeichnet. Die sehr hohen Schwefeldioxid- und Staubbelastungen in der DDR waren Folge der dortigen Schadstoffemissionen, die mit 320 kg Schwefeldioxid pro Einwohner und mit 135 kg Staub pro Einwohner jeweils etwa 15mal so hoch lagen wie im alten Bundesgebiet.

Besonders in den Industrie- und Ballungsräumen Halle/Leipzig, Erfurt, Weimar und in Westsachsen (Aue, Zwickau) wurden die Grenzwerte der Technischen Anleitung Luft weiträumig erheblich überschritten. Hohe Bevölkerungsdichte, eine relativ hohe Konzentration von Industriebetrieben bei gleichzeitig geringer Zahl wirksamer Abscheidungsanlagen für Luftschadstoffe bei der Industrie, fehlende Rauchgasreinigungsanlagen bei Kraftwerken und die hohen Emissionen des Hausbrands in städtischen Altbaugebieten – verursacht durch besonders schwefelreiche Brennstoffe – waren Hauptursache für diese Situation.

Aufgrund veralteter Techniken benötigte die DDR erheblich mehr **Primärenergie** zur Erzeugung von Strom und Wärmeenergie als die alten Länder. Der durchschnittliche Wirkungsgrad der DDR-Kraftwerke lag im Schnitt bei 28 Prozent, in den alten Ländern dagegen bei 38 Prozent. Darüber hinaus ging aufgrund fehlender Regelungseinrichtungen und Wärmedämmung ein erheblicher Energieanteil verloren.



Das Gewässersystem der ehemaligen DDR war über weite Strecken schwer beschädigt. Die Fließgewässer – vor allem die abflußreichsten Flüsse Elbe, Saale, Mulde, Pleiße, Schwarze und Weiße Elster waren stark mit Schadstoffen belastet, die Werra wies eine extrem hohe Salzlast aus der Kaliindustrie auf. Über die Elbe hatte die DDR erheblichen Anteil an der Belastung der Nordsee. Nur 3 Prozent der Wasserläufe und 1 Prozent der stehenden Gewässer waren ökologisch intakt. 42 Prozent der Wasserläufe und 24 Prozent der stehenden Gewässer waren für die Trinkwassergewinnung auch mit aufwendigster Technologie

Tabelle 3

**Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Pro-Kopf-Emissionen**  
**in Tonnen pro Einwohner**

| Gebiet                         | 1970 | 1980 | 1990 |
|--------------------------------|------|------|------|
| alte Länder . . . . .          | 12,0 | 12,7 | 11,1 |
| neue Länder . . . . .          | 16,8 | 18,5 | 18,6 |
| Deutschland (gesamt) . . . . . | 13,1 | 14,0 | 12,6 |
| Welt (zum Vergleich) . . . . . | 4,4  | 4,4  | 4,2  |

Quelle: Umweltbundesamt/OECD: Energy Statistics and Balances, versch. Jahrgänge.

nicht mehr nutzbar. In weiten Bereichen erfüllten die Gewässer nicht einmal mehr die Qualitätsanforderung für Brauchwasser und Bewässerungssysteme. Hauptursachen für diese Situation waren ein hoher Abwasseranfall aus veralteten Produktionstechnologien, diffuse Schadstoffeinträge sowie der qualitativ und quantitativ unbefriedigende Anschlußgrad an industrielle und kommunale Kläranlagen. Von den an über 8 000 Standorten anfallenden 4 Milliarden m<sup>3</sup> Industrieabwasser pro Jahr wurden über 95 Prozent nicht oder unzureichend behandelt und ungeklärt in die Gewässer eingeleitet. Nur 31 Prozent der Einwohner waren an eine biologische Kläranlage angeschlossen (alte Bundesländer 90 Prozent). Dabei ist zu berücksichtigen, daß ein großer Teil der Anlagen nur teilweise funktionstüchtig war.

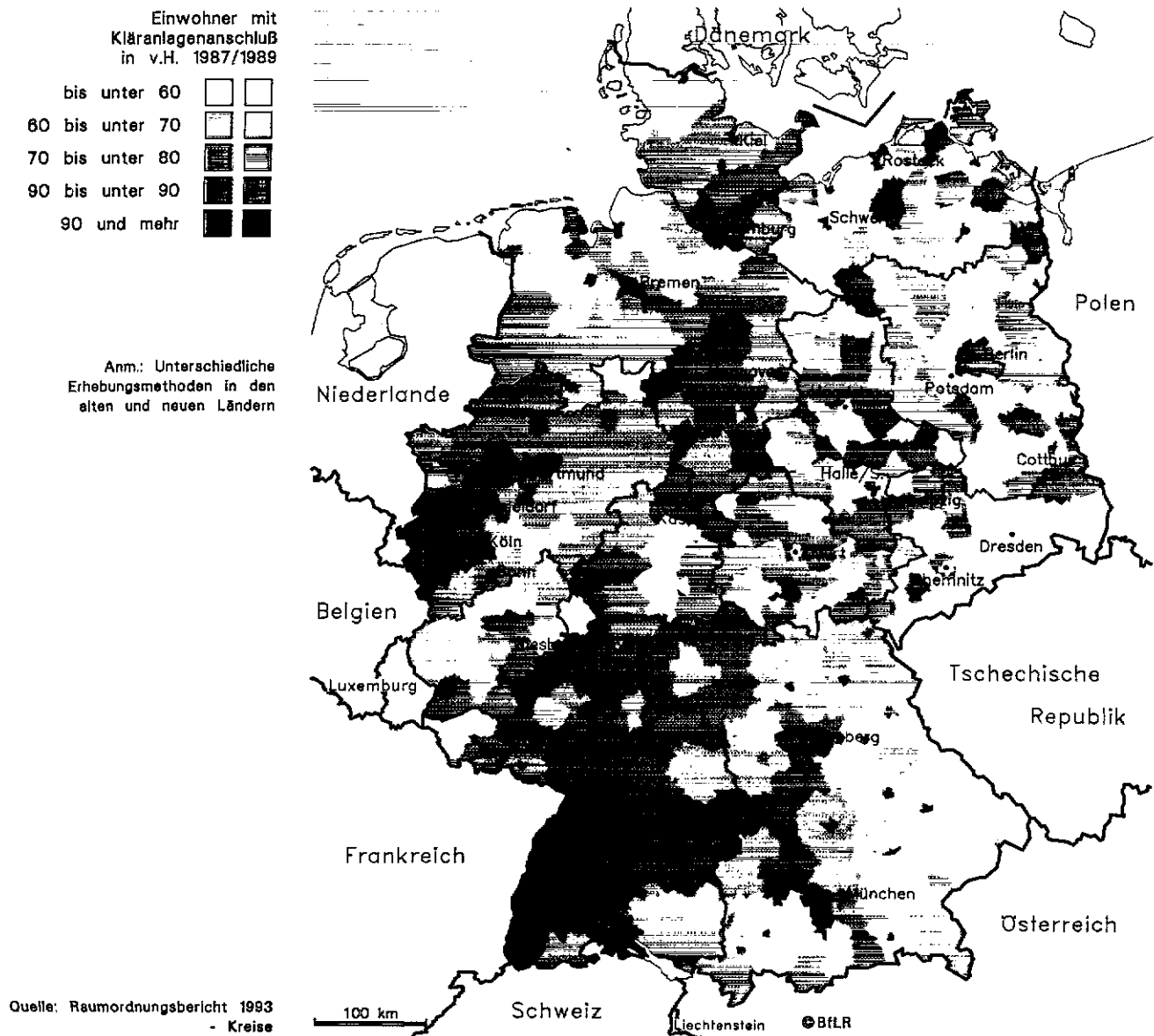
Von den vorhandenen 36 000 km öffentlicher Abwasserkanäle wiesen 60 bis 70 Prozent bauliche Schäden auf. Etwa 800 km waren in hohem Maße funktionsgefährdet und dringend sanierungsbedürftig.

Auch die Beschaffenheit des Grundwassers hatte sich in der ehemaligen DDR vor allem in industriellen Ballungsgebieten und in Gebieten mit intensiver Landwirtschaft kontinuierlich verschlechtert; es weist z. T. eine hohe Nitratbelastung auf.

Der „real existierende“ Sozialismus in der DDR hat schwere Bodenbelastungen und Altlasten hinterlassen. Der Boden ist durch eine große Zahl und Menge unterschiedlich wirkender Schadstoffe aus Industrie,

Abbildung 4

# Öffentliche Abwasserbeseitigung



Braunkohle- und Uranerz-Bergbau und auch aus der Landwirtschaft stark beeinträchtigt.

An den Standorten zahlreicher Industrie- und Gewerbetriebe hat ein unsachgemäßer und zum Teil fahrlässiger Umgang mit toxischen Stoffen zu erheblichen Gefährdungen von Mensch und Umwelt geführt. Aus dem Braunkohletagebau im Niederlausitzer Revier um Cottbus und im Raum Halle/Leipzig ergeben sich weitere große Umweltbelastungen.

Der Braunkohlebergbau hat ca. 120 000 Hektar in Anspruch genommen, von denen lediglich 50 Prozent mit teilweise erheblichen Mängeln wieder nutzbar

gemacht wurden. Mehrere 100 km<sup>2</sup> verwüstete Brachflächen stehen zur Rekultivierung an, wobei sich besondere Probleme im Hinblick auf die Regulierung des Wasserhaushalts ergeben. Neben der flächenhaften Zerstörung der Landschaft wurde eine Vielzahl der Tagebaurestlöcher, die sich aus geologischer Sicht kaum zur Abfallablagerung eignen, ohne jede Sicherungsmaßnahme als Müllkippen und zur Deponierung oder „Einschlammung“ von zum Teil hochproblematischen Rückständen aus der chemischen Industrie und der Kohlechemie genutzt. Ein weiterer Schwerpunkt der Bodenbelastung wurde durch Einträge aus Abfalldeponien erzeugt.

Bodenschäden wurden auch durch die Agrarwirtschaft verursacht. Der Einsatz von Mineraldünger je Hektar Ackerland lag in der DDR im Durchschnitt um etwa 10 Prozent höher als im alten Bundesgebiet, der Einsatz von Kalkdünger sogar um mehr als das 2½fache. Hinzu kamen angereicherte und ausgelaugte Nährstoffe aus den Güllemengen, die bei der überwiegenden Viehhaltung in Großbetrieben punktuell und regional konzentriert auf betriebsnahe Bodenflächen praktisch ganzjährig ausgebracht wurden. Dies führte vor allem in Regionen mit überhöhtem Tierbesatz zu Bodenverunreinigungen und Kontaminationen des oberflächennahen Grundwassers durch Stickstoffverbindungen. Anreicherungs- bzw. Austragungsvorgänge resultierten auch aus der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, die im flächenbezogenen Vergleich doppelt so hoch wie im alten Bundesgebiet waren. Daneben hat eine den Bodenverhältnissen und Klima- und Witterungsbedingungen z. T. nicht angepaßte Bodenbearbeitung regional zu einer erheblichen Schädigung der Bodenstruktur durch Wasser- und Winderosion sowie zur Bodenverdichtung beigetragen.

Erhebliche Schadstoffeinträge in den Boden wurden auch durch die überwiegend landwirtschaftliche Verwendung von Klärschlämmen verursacht (1988: von ca. 232 000 Tonnen Trockensubstanz wurden 71 Prozent landwirtschaftlich verwendet). Darüber hinaus wurden unbehandelte kommunale Abwässer und vorbehandelte industrielle Abwässer (Abwasserbodenbehandlung) auf landwirtschaftlicher Fläche verregnet.

Das Hausmüllaufkommen je Einwohner lag zwar in der DDR mit ca. 180 kg/Jahr deutlich niedriger als in der Bundesrepublik Deutschland (1987: 319 kg), die Engpässe lagen jedoch in einer ordnungsgemäßen **Abfallentsorgung**. Die ca. 2 000 überwiegend betriebseigenen Deponien, von denen 600 für schadstoffhaltige Abfälle, 200 für Schadstoffe und 4 für Gift (Sonderdeponien) zugelassen waren, genügten nicht den Anforderungen nach der Technischen Anleitung Sonderabfall. Von rd. 11 000 Standorten für Hausmüllablagerungen wurden 120 in der Statistik der DDR als „geordnete Deponien“ geführt, weitere 1 000 galten als kontrollierte Ablagerungen, die restlichen rd. 10 000 wurden als unkontrollierte „wilde Müllkippen“ betrieben, auf denen auch Industriemüll und Sondermüll gelagert wurde.

In der Regel fand keine ausgeprägte Deponiestandortprüfung statt. Viele Deponien stellen eine Gefahr für das Grundwasser und – wegen der möglichen Ausgasung – für die Umgebung dar. So wurden z. B. Deponien genehmigt, die in Trinkwassereinzugsgebieten liegen.

Nur in einem geringen Umfang erfolgte eine Vorbehandlung, Verbrennung oder chemisch-physikalische Behandlung der Abfälle. Für einen geringen Teil der Siedlungsabfälle wurden eine Müllverbrennungsanlage (ohne Rauchgasentschwefelung) sowie 55 überwiegend betriebsinterne Verbrennungsanlagen, von denen lediglich 3 über eine Rauchgasreinigung verfügten, betrieben. Gleichzeitig wurden 20 offene Verbrennungsplätze genutzt.

## 1.2 Strategie der ökologischen Sanierung und Entwicklung

### 1.2.1 Gefahrenabwehr: Schutz von Mensch und Umwelt

Die Vielzahl der Umweltbelastungen zwang zu einer klaren Prioritätensetzung bei der Sanierung. Schwerpunkte der Umweltpolitik nach der Wiedervereinigung waren zunächst die umgehende Beseitigung von Gesundheitsgefährdungen und der gezielte Abbau von Schadenspotentialen im Wasser und im Boden sowie in Natur und Landschaft.

Zur Verbesserung der Umweltsituation wurden nach der Wiedervereinigung gezielt überalterte, umweltbelastende Betriebe stillgelegt sowie zahlreiche Umweltschutzs Sofortmaßnahmen von den Ländern mit Unterstützung des Bundes initiiert.

Am Standort Greifswald wurden aus Sicherheitsgründen fünf Kernkraftwerksblöcke sowjetischer Bauart vom Netz genommen, im Bau befindliche Blöcke wurden nicht mehr fertiggestellt.

Am Standort Stendal wurde der Bau von zwei Kernkraftwerksblöcken sowjetischer Bauart eingestellt.

Bei den Sofortmaßnahmen standen Maßnahmen im Bereich der Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung im Vordergrund.

Um akute gesundheitliche Gefährdungen schnellstmöglich erkennen und bewerten zu können, wurde noch im Jahr 1990 das „Sofortprogramm Trinkwasser“ gestartet. Im Rahmen dieses Programms wurden Mittel für die Reinigung und Desinfektion des Trinkwassers in etwa 40 Wasserwerken bereitgestellt und Projekte zum Anschluß von Gemeinden und Ortsteilen an die öffentliche Trinkwasserversorgung, für die Anschaffung moderner Analysetechnik in den Wasserversorgungsunternehmen und zur Untersuchung der Trinkwasserqualität öffentlicher Wasserversorgungsanlagen gefördert. Über das „Notprogramm Trinkwasser“ des Bundesgesundheitsministeriums wurden weitere Mittel für die Anschaffung von analytischem Gerät und für modellhafte Vorhaben der Trinkwasseraufbereitung zur Verfügung gestellt. Zur Unterstützung der neuen Länder bei der Sicherung einer qualitätsgerechten Trinkwasserversorgung hat das Bundesgesundheitsministerium die Fachkommission „Soforthilfe Trinkwasser“ gebildet.

Weiter unmittelbar eingeleitete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr waren:

- Sicherung und Schließung von Abfallentsorgungsanlagen, von denen akute Gefahren ausgingen
- Einleitung von Sicherungsmaßnahmen bei Altlasten
- Nutzungsbeschränkungen für Böden, die mit Schwermetallen und giftigen organischen Stoffen stark belastet waren; Stilllegung landwirtschaftlicher Produktion im Umkreis von Hüttenstandorten und Verbrennungsanlagen

- Durchführung von Sofortmaßnahmen an besonders belasteten Objekten im Bereich des Strahlenschutzes
- Aufbau von Smog-Frühwarnsystemen zur Abwehr von Gesundheitsgefahren im Smogfall.

Durch gezielte Fördermaßnahmen – unterstützt durch sinnvollen Einsatz von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen – ist es weitgehend gelungen, akute Gefahren für die menschliche Gesundheit abzuwehren. Eine nachhaltige Sanierung erfordert weitergehende Maßnahmen, die im folgenden in ihren Grundzügen dargestellt sind. Im übrigen wird auf die Ausführungen in den jeweiligen Fachkapiteln verwiesen.

### 1.2.2 Übernahme des Umweltrechts

Ein ganz wesentlicher Schritt zur Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen von Umwelt und Natur war die frühzeitige Übernahme des in der Bundesrepublik Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten entwickelten Umweltrechts. Noch am 29. Juni 1990 hat die DDR-Volkskammer das Umweltschadengesetz beschlossen, mit dem mit Wirkung zum 1. Juli 1990 die wesentlichen Elemente des deutschen Umweltrechts übernommen und somit zeitgleich mit der Wirtschafts-,ährungs- und Sozialunion die Umweltunion begründet wurde.

Aufgrund des Einigungsvertrages vom 12. August 1990 gilt das bundesdeutsche Umweltrecht seit der Wiedervereinigung am 3. Oktober 1990 als unmittelbares Bundesrecht im Beitrittsgebiet. Die im Umweltschadengesetz enthaltenen Anpassungsregelungen wurden unmittelbar den entsprechenden Vorschriften der jeweiligen Fachgesetze zugeordnet.

Eine Weitergeltung des Umweltrechts der DDR kam grundsätzlich nur in Bereichen in Betracht, für die in der Bundesrepublik Deutschland keine speziellen Rechtsvorschriften existierten. Voraussetzung war dabei in jedem Falle, daß die fortgeltenden Regelungen einen auch im internationalen Vergleich hohen Umweltstandard gewährleisten. So sieht der Einigungsvertrag für die Sanierung der Altlasten des Uranerzbergbaus in den neuen Ländern die Fortgeltung bestimmter Vorschriften des DDR-Strahlenschutzes vor. Die Aufnahme in den Einigungsvertrag erfolgte vor dem Hintergrund, daß diese Regelwerke detaillierte und differenzierte Strahlenschutzbestimmungen für die Sanierung und Rekultivierung bergbaulicher Anlagen und Altlasten enthalten. Vergleichbare Vorschriften waren in der Bundesrepublik Deutschland bis dahin nicht vorhanden, da hier kein Uranerzbergbau betrieben wurde.

Die mit dem Einigungsvertrag vollzogene Übernahme des bundesdeutschen Umweltrechts ist die entscheidende Grundlage für die Verwirklichung eines hohen Schutzstandards. Für die Einrichtung und den Betrieb von genehmigungsbedürftigen Anlagen gelten nunmehr in ganz Deutschland grundsätzlich die gleichen Anforderungen.

Gleichzeitig wurde der besonderen Situation in den neuen Ländern Rechnung getragen. So stellen Übergangs- und Anpassungsvorschriften sicher, daß ein

dem neuesten Stand der Technik entsprechendes Neuvorhaben nicht an der am Standort vorhandenen Vorbelastung scheitert. Für Altanlagen traten die Sanierungskonzeptionen der Großfeuerungsanlagenverordnung und der Technischen Anleitung Luft mit angemessenen, im einzelnen festgelegten Fristen in Kraft. Ferner wurde mit der Altlastenfreistellungsklausel die Möglichkeit geschaffen, Eigentümer, Besitzer und Erwerber von Grundstücken, die gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden, in bestimmten Fällen von der Verantwortung für verursachte Schäden freizustellen, die vor dem 1. Juli 1990 durch den Betrieb der Anlage oder die Benutzung des Grundstückes verursacht worden sind.

Das Genehmigungsverfahren wurde ohne Abstriche an materiellen Umweltschutzanforderungen und ohne Beeinträchtigung der Öffentlichkeitsbeteiligung vereinfacht. Für eine Übergangszeit bis zum 30. Juni 1994 wurde in bestimmten Verfahren Verwaltungshilfe von Fachbehörden der alten Länder vorgeesehen.

Seit der Wiedervereinigung am 3. Oktober 1990 gilt im Beitrittsgebiet grundsätzlich auch das **Umweltrecht der Europäischen Gemeinschaften**.

Die Unterschiede in den Anforderungen des Umweltrechts und die außerordentlich hohen Umweltbelastungen auf dem Gebiet der DDR im Vergleich zur übrigen Gemeinschaft hat den Rat jedoch veranlaßt, am 4. Dezember 1990 zwei Richtlinien zu erlassen, in denen den neuen Ländern Übergangsfristen bis zur vollen Geltung umweltbezogener Richtlinien der Gemeinschaft eingeräumt wurden.

In insgesamt 18 Artikeln der beiden Richtlinien werden in erster Linie Übergangsfristen festgeschrieben, nach deren Ablauf das jeweils in der Gemeinschaft geltende Umweltrecht seine volle Anwendung findet.

Um sicherzustellen, daß nach Ablauf dieser Fristen das Gemeinschaftsrecht auch tatsächlich eingehalten wird, sehen die Übergangsrichtlinien darüber hinaus zeitlich gestaffelte Mitteilungspflichten sowie die Vorlage von Sanierungsprogrammen vor. Die Übergangsfristen enden je nach Einzelrichtlinie in der Regel zwischen dem 31. Dezember 1992 und 31. Dezember 1995 (längere Fristen gelten z. B. nach Artikel 15 der Richtlinie 90/656/EWG für die Begrenzung der Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen).

Durch die Übernahme des bundesdeutschen und des EG-Umweltrechts wird sichergestellt, daß nach Ablauf der vorgesehenen Fristen die Altanlagen in den neuen Ländern in der Industrie und Energiewirtschaft hinsichtlich des Sicherheitsstandards und der Emissionen dem bundesdeutschen Standard entsprechen.

Wie in anderen besonders sicherheitsrelevanten Rechtsbereichen gilt auch im Atomrecht seit dem 3. Oktober 1990 das bundesdeutsche Recht ohne Übergangsfristen. Die nach früherem Recht der DDR erteilten Genehmigungen gelten als Genehmigung nach den entsprechenden Vorschriften des Atomgesetzes mit gesetzlich bestimmten Beendigungszeitpunkten fort. Fortbestehende Genehmigungen für Kernkraftwerke werden spätestens am 30. Juni 1995,



alle sonstigen atomrechtlichen Genehmigungen am 30. Juni 2000 unwirksam.

Unabhängig davon kann die Genehmigungs- oder Aufsichtsbehörde nach dem geltenden Atomrecht jederzeit bei Gesetzesverstößen gegen den Genehmigungsinhaber einschreiten.

### 1.2.3 Umweltsanierung als Basis für einen dauerhaften Aufschwung

Bei der Gestaltung des Aufbauprozesses in den neuen Ländern kommt der Umweltpolitik eine zentrale Bedeutung zu. Die Schaffung und Erhaltung gesunder Lebens- und Umweltbedingungen ist zentrales Gebot politischen Handelns. Die Umweltqualität stellt zudem einen wichtigen Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung dar. Die ökologische Vorbelastung eines Standortes bestimmt den Spielraum für private und öffentliche Investitionsentscheidungen und bildet die Grundlage für die Entwicklungsplanung der Gebietskörperschaften. Eine befriedigende Umweltsituation ist unabdingbare Voraussetzung, um den Menschen, aber auch den Unternehmen in einer Region langfristige Zukunftsperspektiven zu sichern.

Die Vollzugsaufgaben im Umweltschutz liegen zwar ganz überwiegend bei den Ländern und den Kommunen. Der Bund hat jedoch angesichts der Notwendigkeit des völligen Neuaufbaus der Landesverwaltungen seine Möglichkeiten im Bereich der Gesetzgebung, der Forschungsförderung, der Förderung von Modellvorhaben voll ausgeschöpft, um die neuen Länder gezielt zu unterstützen.

Hinzu kommt die enge fachliche Zusammenarbeit des Bundesumweltministeriums mit der Treuhandanstalt (THA) bei der Erfüllung der Umweltanforderungen durch THA-Unternehmen, insbesondere bei der Altlastensanierung sowie bei der Sicherung von Arbeitsplätzen durch Umweltsanierungsmaßnahmen, mit dem Ziel, Altstandorte für Neuansiedlungen wieder nutzbar zu machen.

Das bereits im November 1990 vorgelegte Eckwertepapier des Bundesumweltministeriums enthielt neben einer umfassenden Analyse der Umweltsituation den konzeptionellen Gesamtrahmen für die von Bund und Ländern gemeinsam zu bewältigende Aufgabe der ökologischen Sanierung und Entwicklung.

Mit dem Gemeinschaftswerk Aufschwung Ost und dem darin enthaltenen Umweltschutzsofortprogramm wurden den Ländern wichtige Anschubhilfen gegeben.

#### 1.2.3.1 Ökologische Sanierungs- und Entwicklungsprogramme

Nach Artikel 34 Abs. 2 des Einigungsvertrages sind zur Förderung des Umweltschutzes in den neuen Ländern ökologische Sanierungs- und Entwicklungsprogramme aufzustellen. Der Bund erfüllt diesen Auftrag im Rahmen seiner grundgesetzlichen Zuständigkeiten mit umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, wobei die Erarbeitung von raumbezogenen Sanierungs- und Entwicklungskonzepten

für besonders belastete Regionen im Mittelpunkt steht. Zweck dieser Sanierungs- und Entwicklungskonzepte ist es, eine Planungsgrundlage für die ökologische Entwicklung der Untersuchungsregionen zu schaffen und zugleich die wesentlichen Bestimmungsfaktoren für die wirtschaftliche Entwicklung zu berücksichtigen.

Mit dem Ökologischen Sanierungs- und Entwicklungskonzept für den Großraum Leipzig/Bitterfeld/Halle/Merseburg wurde im November 1991 das umfassendste Vorhaben zum ökologischen Aufbau in den neuen Ländern abgeschlossen. Untersucht wurde eine Region, die eine der wirtschaftlichen Schwerpunktregionen in der ehemaligen DDR darstellte und – geprägt durch die chemische Industrie und den Braunkohleabbau sowie die Braunkohleverarbeitung – als ökologisches Krisengebiet bezeichnet werden muß. Veraltete technische Ausrüstungen und ein hoher Ballaststoffgehalt der Kohle führten zu extrem hohen Belastungen in der Umgebung der Produktionsstandorte. In der ersten Phase des Projekts wurden insbesondere Vorschläge für Maßnahmen der Gefahrenabwehr erarbeitet. In der zweiten Phase wurde ein Sanierungskonzept erstellt, das Modellcharakter für die Untersuchung ähnlich gelagerter Regionen hat.

Mit dem Vorhaben „Umweltsanierung des Großraumes Mansfeld“ wurde in gleicher Weise eine umfassende Bestandsaufnahme der Umweltsituation im Mansfelder Land (Kreise Eisleben, Hettstedt, Sangerhausen, Querfurt) vorgenommen. Die höchsten Belastungen in der Region für Mensch und Umwelt gehen von den Standorten der Kupferhütten aus. Mit der im September 1991 abgeschlossenen Studie und einer Folgestudie zu den Betriebsflächen der Mansfeld AG (Abschluß Ende 1993) wurden Maßnahmen zur Gefahrenabwehr unter Darstellung der technischen Möglichkeiten und des Kostenrahmens dargelegt.

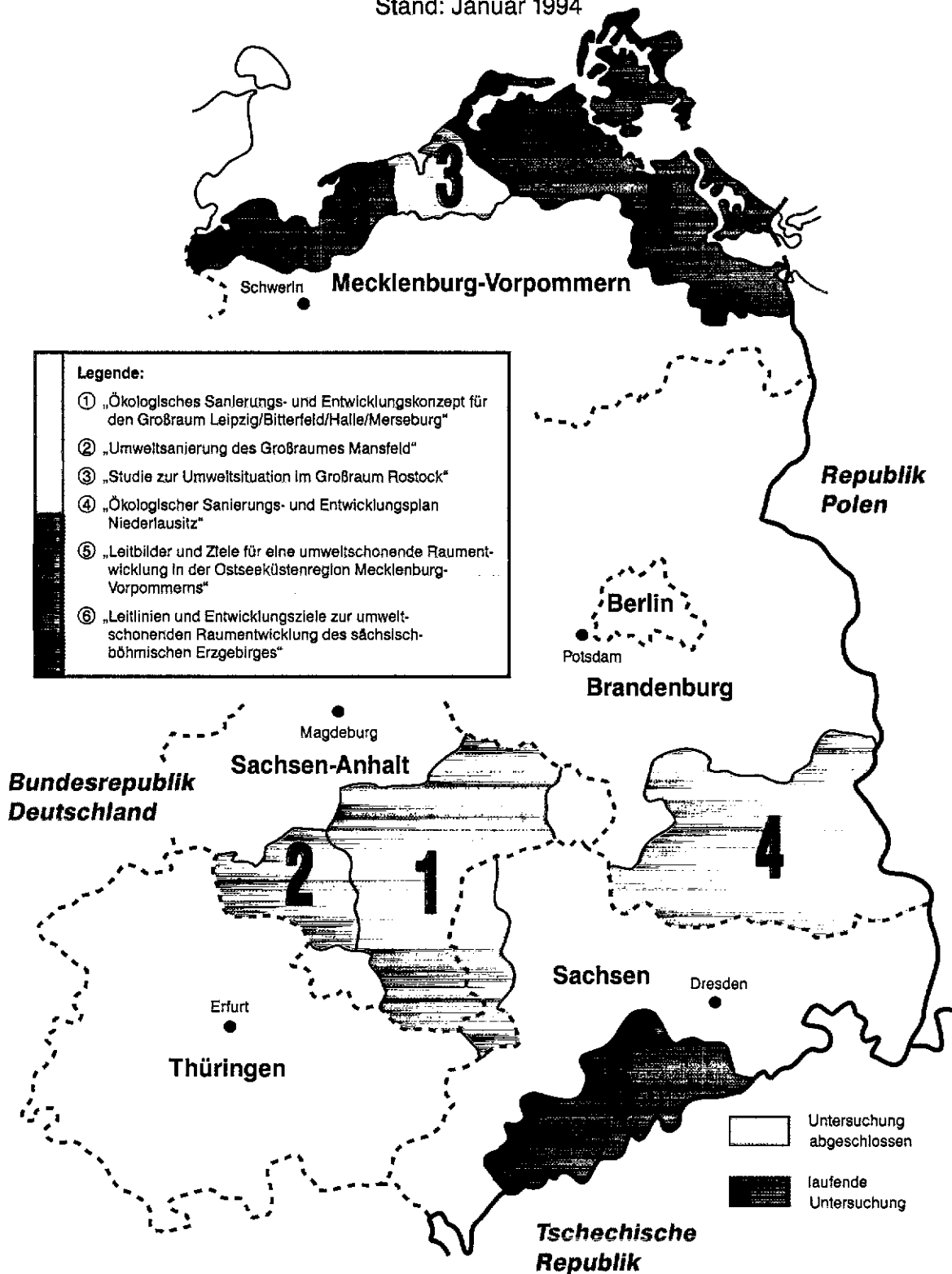
Weitere Großraumstudien betreffen das Lausitzer Bergbau- und Energiegebiet, die Uranerzbergbaugebiete in Sachsen und Thüringen (vgl. Abschnitt B.2.1.9.4.3), das Erzgebirge und die Küstenregion Mecklenburg-Vorpommern. Ergänzt werden diese Arbeiten durch medienbezogene Studien in allen Umweltbereichen wie z. B.

- Trinkwasseruntersuchungsprogramm (vgl. Abschnitt B.2.1.3)
- Abwasser- und Luftreinhaltekonzepte
- modellhafte Untersuchungen von Industriestandorten
- Flächendeckendes Abfallwirtschaftskonzept für Mecklenburg-Vorpommern
- Umweltbeitrag zur Regionalplanung Rügen
- Ökologisches Sanierungskonzept für den Großraum Rostock
- Modellvorhaben Umweltverbund im Nahverkehr (Fallbeispiel Rostock)
- Ökologische Zustandsanalyse der Kreise Greifswald und Wolgast
- Ökologische Ressourcenplanung Umland Berlin (vgl. auch Abschnitt B.2.3.4)

Abbildung 5

# **Ökologische Untersuchungsgebiete in den neuen Ländern (Studien des BMU)**

Stand: Januar 1994



Quelle: Bundesumweltministerium

Darüber hinaus wurden durch die Bundesländer eigenständig Regionalstudien erarbeitet. Beispiele hierfür sind die Gesamtentwicklungskonzeption Sächsische Schweiz und das Sonderprogramm Luftreinhaltung Erzgebirge, die durch den Freistaat Sachsen in Auftrag gegeben wurden.

### 1.2.3.2 Förderung von Umweltschutzmaßnahmen

Zur Unterstützung des ökologischen Aufbaus in den neuen Ländern wurden zahlreiche Umweltschutzsofortmaßnahmen von Bund und Ländern initiiert. Von 1990 bis 1992 hat der Bund insgesamt 1,6 Milliarden DM für die Umweltsanierung in den neuen Ländern eingesetzt. Im Vordergrund standen dabei Maßnahmen im Bereich der Trinkwasserversorgung und der Abwasserbehandlung.

Allein im Rahmen des **Gemeinschaftswerks Aufschwung Ost** wurden für Umweltschutzsofortmaßnahmen insgesamt 829 Millionen DM für 1991/1992 bereitgestellt. Bei den geförderten Maßnahmen handelte es sich im wesentlichen um kleinere Projekte, die keinen großen Genehmigungsvorlauf hatten, sondern unmittelbar begonnen oder fortgeführt werden konnten und kurzfristig Umweltentlastungseffekte mit sich brachten. Mit diesen umweltpolitischen Sofortmaßnahmen wurde gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit in den neuen Bundesländern geleistet.

Von diesen Finanzmitteln wurden in den Jahren 1991 und 1992 677,1 Millionen DM für 1186 neue Vorhaben eingesetzt.

Darüber hinaus wurden 150,2 Millionen DM zur Deckung von bereits in 1990 für 1991 eingegangenen Verpflichtungen für Umweltschutzsofortmaßnahmen sowie weitere 1,6 Millionen DM für die Finanzierung länderübergreifender Maßnahmen (Beratung bei der Anwendung privatwirtschaftlich finanzierter Abwasseranlagen; Entwicklung einer Systematik zur Kostenermittlung von Altlastensanierungen) verwendet.

### 1.2.4 Aufbau einer modernen Umweltschutz-Infrastruktur

Der zügige Ausbau der Umweltschutz-Infrastruktur ist eine wesentliche Voraussetzung für den wirtschaftlichen Aufbau und damit für positive Zukunftsperspektiven der Menschen in den neuen Ländern. Eine leistungsfähige Trinkwasserversorgung, Abwasserreinigung, Abfallentsorgung und Altlastensanierung ist Grundlage einer umfassenden wirtschaftlichen Erneuerung und Entwicklung. Dem Aufbau einer funktionierenden Umweltinfrastruktur kommt daher eine besondere Bedeutung für die Sicherung des Industriestandortes Deutschland zu. Ohne eine funktionsfähige Infrastruktur sind positive Standortentscheidungen interessierter Investoren zugunsten der neuen Länder nur schwerlich zu erwarten. Keine Papierfabrik, kein Chemiewerk und kein metallverarbeitender Betrieb kann ohne Anschluß an eine funktionierende Kläranlage und ohne Entsorgungsanlagen für anfallende Reststoffe und Abfälle seine Produktion

Tabelle 4

#### Umweltschutzsofortprogramm – Aufteilung nach Bundesländern –

|                           | Mio. DM      | Vorhaben     |
|---------------------------|--------------|--------------|
| Mecklenburg-Vorpommern .. | 73,8         | 204          |
| Brandenburg .....         | 71,7         | 64           |
| Sachsen-Anhalt .....      | 142,8        | 149          |
| Sachsen .....             | 224,0        | 506          |
| Thüringen .....           | 101,4        | 232          |
| Berlin .....              | 63,4         | 31           |
| <b>gesamt</b> .....       | <b>677,1</b> | <b>1 186</b> |

#### Umweltschutzsofortprogramm – Aufteilung nach Förderbereichen –

|                                         | Mio. DM      | Vorhaben     |
|-----------------------------------------|--------------|--------------|
| Wasserversorgung .....                  | 129,6        | 139          |
| Abwasserbehandlung/<br>-ableitung ..... | 245,4        | 107          |
| Abfallwirtschaft/Deponien ...           | 144,0        | 326          |
| Emissionen/<br>Luftreinhaltung .....    | 70,2         | 281          |
| Natur- und Landschafts-<br>schutz ..... | 57,6         | 310          |
| Gewässerausbau/<br>Seensanierung .....  | 20,2         | 12           |
| Sonstige Maßnahmen .....                | 10,1         | 11           |
| <b>gesamt</b> .....                     | <b>677,1</b> | <b>1 186</b> |

aufnehmen. Es hat sich gezeigt, daß gerade diejenigen Gemeinden, die am schnellsten eine funktionierende Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung aufbauen, im Wettbewerb um Gewerbeansiedlungen entscheidende Vorteile haben.

Nach vorliegenden Schätzungen erfordert der Aufbau einer funktionierenden Ver- und Entsorgungsinfrastruktur in den neuen Ländern ein Finanzvolumen von mehr als 200 Milliarden DM. Davon entfällt allein über die Hälfte auf den Aufbau einer funktionierenden Abwasserbeseitigung.

Angesichts begrenzter Finanzkraft und Verwaltungskapazitäten der Kommunen in den neuen Ländern kommt der Einbeziehung von privatem Know-how, Management und Kapital bei der Realisierung der Investitionsvorhaben in diesem Bereich eine herausragende Rolle zu.

Für den raschen Aufbau einer effizienten Umweltinfrastruktur ist eine umfassende Beteiligung der Privatwirtschaft entscheidend. Im Unterschied zu den al-

ten Ländern, in denen eine funktionierende Entsorgungsinfrastruktur über Jahrzehnte gewachsen ist, kommt es in den neuen Ländern darauf an, flächendeckend gleichermaßen technisch anspruchsvolle wie effiziente Entsorgungs- und Sanierungskapazitäten in kurzer Zeit zu realisieren. Um den gewaltigen Nachholbedarf in den neuen Ländern decken zu können, geht es jetzt darum, möglichst schnell ganze, für einen modernen Industriestandort notwendige „Infrastrukturpakete“ zu realisieren. Das ist nur unter Einschaltung privater Investoren bei der Finanzierung, der Planung, dem Bau und dem Betrieb dieser Vorhaben zu erwarten.

Im Auftrag des Bundeskanzlers hat der Bundesumweltminister im September 1993 gemeinsam mit dem Ministerpräsidenten von Mecklenburg-Vorpommern sowie den Präsidenten des Deutschen Industrie- und Handelstages (DIHT) und des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) einen Bericht vorgelegt, der Ursachen und Fehlentwicklungen beschreibt, die einem privatwirtschaftlichen Engagement beim Aufbau der Umweltinfrastruktur in den neuen Ländern entgegenstehen. Gleichzeitig werden Vorschläge unterbreitet, die beschriebenen Hemmnisse zu überwinden.

Der Bericht enthält detaillierte Vorschläge zur

- Einführung von Wirtschaftlichkeitsvergleichen bei den Organisationsentscheidungen der Kommunen in dem Bereich der Ver- und Entsorgung
- einheitlichen Besteuerung von kommunal- und privatwirtschaftlichen Organisationsformen
- Verknüpfung der Vergabe von Fördermitteln mit der Durchführung von Wirtschaftlichkeitsvergleichen
- Gleichbehandlung von kommunal- und privatwirtschaftlichen Modellen im Rahmen der kommunalaufsichtlichen Prüfung
- Schaffung eines Beratungsangebots zu technischen, rechtlichen und ökonomischen Möglichkeiten und Organisationsformen privatwirtschaftlicher Lösungen.

Anläßlich des 19. Spitzengesprächs des Bundeskanzlers mit Wirtschaft und Gewerkschaften am 6. Dezember 1993 hat der Bundesumweltminister zur Umsetzung der genannten Vorschläge den „Zweiten Bericht zur Beschleunigung des Aufbaus einer effizienten Umweltschutzinfrastruktur in den neuen Ländern durch privatwirtschaftliche Organisationsformen“ vorgelegt. Dieser Bericht enthält Verfahrensvorschläge zur praktischen Durchführung von Wirtschaftlichkeitsvergleichen sowie die Ankündigung von Gesetzentwürfen zur steuerlichen Gleichbehandlung von kommunal- und privatwirtschaftlichen Organisationsmodellen. Kernstück des Gesetzentwurfs ist die Änderung des Körperschaftsteuergesetzes, mit der öffentlich-rechtliche Organisationsformen der Abwasser- und Abfallentsorgung als „Betriebe gewerblicher Art“ eingestuft werden. Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Abfallentsorgung sollen künftig einem einheitlichen Umsatzsteuersatz von 7 Prozent unterworfen werden.

Mit Fördermitteln der Deutschen Bundesstiftung Umwelt wird unter Projekträgererschaft des DIHT ein Beratungsprogramm für die Kommunen der neuen Länder zu Organisationsfragen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung realisiert. Ziel ist die Beschleunigung des Aufbaus einer umweltgerechten und effizienten flächendeckenden Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in den neuen Ländern. Das Programm zielt in erster Linie darauf ab, die Kommunen der neuen Länder bei ihrer Entscheidung zum Aufbau der jeweils bestmöglichen Organisationsform unter Einbeziehung privatwirtschaftlicher Lösungen zu beraten. Das Programm ist auf 3 Jahre befristet; die Durchführung des Programms obliegt dem in Berlin angesiedelten Beratungsbüro Kommunale Umweltinfrastruktur.

Ein weiteres schwerwiegendes Hindernis beim zügigen wasserwirtschaftlichen Ausbau stellt die sich nur schleppend vollziehende Umstrukturierung der ehemaligen Wasser- und Abwasserbetriebe in leistungsstarke, flächendeckende Ver- und Entsorgungsunternehmen dar. Dazu ist prinzipiell die überregionale Kooperation der Kommunen im Rahmen von Zweckverbänden unter wettbewerblicher Beteiligung leistungsfähiger Privatunternehmen sinnvoll. Auch hier leisten das Bundesumweltministerium sowie das Bundeswirtschaftsministerium Hilfe durch Beratung vor Ort.

## 1.2.5 Altlastensanierung

### 1.2.5.1 Verwaltungsabkommen „ökologische Altlasten“

Ökologische Altlasten sind neben der unzureichenden Umweltinfrastruktur eines der schwerwiegendsten Umweltprobleme in den neuen Ländern. Nach Schätzungen muß von rund 80.000 Altlastverdachtsflächen ausgegangen werden. Dabei handelt es sich um

- wilde Abfallablagerungen und stillgelegte Depozitäre
- industrielle Altstandorte, von denen hohe Umweltbelastungen ausgehen
- Schadstoff- und Hausmüllablagerungen in Tagbaurestlöchern mit bereits eingetretenem oder zu erwartendem Grundwasserkontakt.

Altlasten stellen nicht nur für Mensch und Umwelt eine Gefahr dar, sondern bedeuten zudem für Investoren ein erhebliches finanzielles Risiko. Schon für die Sanierung einzelner Grundstücke sind oft mehrstellige Millionenbeträge erforderlich. Deshalb wurde schon 1990 mit der – in modifizierter Fassung fortgeltenden – **Altlastenfreistellungsklausel** des Umwelt-Rahmengesetzes die rechtliche Basis geschaffen, um Eigentümer, Besitzer und Erwerber von Grundstücken und Anlagen von der Verantwortung für Schäden durch Altlasten freizustellen.

Durch die Freistellung sollen der Erhalt sowie die Neuansiedlung von Firmen an alten Standorten gefördert und der Verlagerung von Ansiedlungen auf die „grüne Wiese“ entgegengewirkt werden. Insgesamt

Tabelle 5

## Anzahl bisher erfaßter Altlastverdachtsflächen in den neuen Ländern (einschließlich Berlin)

| Bundesland                   | Erfaßte altlastverdächtige |              | Gesamtzahl altlastverdächtiger<br>Altablagerungen und Altstandorte |           |
|------------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
|                              | Altablagerungen            | Altstandorte | erfaßt                                                             | geschätzt |
| Berlin .....                 | 746                        | 4 242        | 4 988                                                              | 5 290     |
| Brandenburg .....            | 4 750                      | 8 815        | 13 565                                                             | 15 000    |
| Mecklenburg-Vorpommern ..... | 4 749                      | 7 209        | 11 958                                                             | k. A.     |
| Sachsen .....                | 8 045                      | 10 597       | 18 642 <sup>1)</sup>                                               | 22 000    |
| Sachsen-Anhalt .....         | 7 853                      | 7 100        | 14 953                                                             | 17 000    |
| Thüringen .....              | 4 618                      | 969          | 5 587 <sup>2)</sup>                                                | 12 000    |
| gesamt .....                 | 30 761                     | 38 932       | 69 693                                                             | 83 248    |

<sup>1)</sup> zusätzlich 38 großflächige Bodenkontaminationen erfaßt.

<sup>2)</sup> zusätzlich 13 702 Freistellungsanträge.

Quelle: Umweltbundesamt nach Angaben der Länder (Stand: 31. Dezember 1993)

sind rund 70 000 Freistellungsanträge gestellt worden. Die Antragsfrist endete am 28. März 1992.

Das Freistellungsverfahren ist nur schleppend angelaufen. Deshalb hat die Bundesregierung darauf geachtet, daß die Treuhandanstalt – im Vorgriff auf eine spätere Freistellung – in den Kaufverträgen weitgehend die Sanierungskosten für die Altlasten übernommen hat. Soweit die Altlasten nicht im Kaufpreis berücksichtigt wurden, wird der vertraglich zu vereinbarende Eigenbetrag des Erwerbers üblicherweise auf einen Sockelbetrag sowie darüber hinaus auf eine prozentuale Beteiligung (mindestens 10 Prozent der Sanierungskosten) festgeschrieben.

Die mit den Altlastenfreistellungen verbundenen Folgekosten gehen, sofern kein anderer Verantwortlicher herangezogen werden kann, zu Lasten der Länder. Damit können aus der Altlastenfreistellung erhebliche Belastungen auf die Länder zukommen. Der Bund hat deshalb im Interesse der Beseitigung des Investitionshemmnisses „Altlasten“ und der Schaffung von Arbeitsplätzen den Ländern eine auf den Treuhandbereich beschränkte finanzielle Beteiligung an den Freistellungsfolgekosten angeboten. Über diese Finanzierungsregelung ist im Oktober 1992 zwischen Bund und neuen Ländern Einvernehmen erzielt worden; die Finanzierungsregelung ist im Dezember 1992 in einem Verwaltungsabkommen verbindlich festgeschrieben worden.

Zwischenzeitlich liegen für die Umsetzung der Finanzierungsregelung der ökologischen Altlasten die notwendigen Vereinbarungen zwischen Bund, Treuhandanstalt und Ländern vor. Damit sind die Hindernisse aus dem Weg geräumt, und das Freistellungsverfahren kann nunmehr durch die Länder ohne Verzögerung in größerem Umfang durchgeführt werden.

Kern der Finanzierungsregelung ist die Vereinbarung, daß sich Treuhandanstalt und Länder die bei

der Freistellung von Unternehmen im Bereich der Treuhandanstalt anfallenden Folgekosten im Verhältnis 60 : 40 teilen. Hierfür ist ab 1992 für einen Zeitraum von 10 Jahren ein jährlicher Finanzrahmen von bis zu 1 Milliarde DM vorgesehen. Einbezogen in diese Regelung sind noch im Besitz der Treuhandanstalt stehende und seit dem 1. Januar 1992 privatisierte Unternehmen.

Für Großprojekte ist ein auf die effektiv zu tragenden Kosten bezogener Schlüssel von 75 (THA) : 25 (Länder) festgelegt worden.

Für den Bereich der Braunkohlesanierung, der bereits im Verwaltungsabkommen selbst als Großprojekt festgelegt worden ist, ist für die Jahre 1993 bis 1997 ein Finanzrahmen von jährlich bis zu 1,5 Milliarden DM festgesetzt worden (siehe Abschnitt 1.2.5.2).

Die Auswahl der weiteren Großprojekte einschließlich der Festsetzung eines speziellen Altlastensanierungskonzeptes und eines gesonderten Finanzrahmens ist Aufgabe der zur Umsetzung des Verwaltungsabkommensgebildeten Gemeinsamen Arbeitsgruppe Bund/THA/Länder „Ökologische Altlasten“. Diese Arbeitsgruppe hat ihre Beratungen zur Auswahl der Großprojekte weitgehend abgeschlossen. Insgesamt sind bisher die folgenden 21 Vorhaben als Großprojekte festgestellt:

#### Berlin

- Region „Industriegebiet Spree“ (Adlershof, Rummelsburg, Oberschöneweide, Niederschöneweide, Johannisthal)

#### Brandenburg

- Region „Kreis Oranienburg“ (Hennigsdorf, Velten, Birkenwerder, Oranienburg, Technopark Gewerbepark Hennigsdorf GmbH)
- Stadt Brandenburg

### **Mecklenburg-Vorpommern**

- Neptun-Warnow-Werft, Rostock
- MTW Schiffswerft, Wismar
- Stralsund

### **Sachsen**

- SAXONIA Freiberg
- Olefinwerke Böhlen/Lippendorf (SOW)
- Coschütz/Gittersee/Friedrichstadt
- Lautawerk GmbH i.L. für chemische und metallurgische Produktion

### **Sachsen-Anhalt**

- Buna AG
- Leuna-Werke AG
- Filmfabrik Wolfen AG
- Chemie AG Bitterfeld-Wolfen
- Hydrierwerk Zeitz GmbH
- Erdöl/Erdgas-Gommern (Förderfeld Salzwedel/Peckensen)
- Mansfeld AG (Rohhütte Helbra, Kupfer-Silber-Hütte, Mansfelder Kupfer und Messing MKM (ehemaliges Walzwerk Hettstedt))
- Region „Magdeburg Rothensee“ (Großgaserei Magdeburg, Faserzement GmbH, Stahlgießerei Rothensee GmbH, Metallaufbereitung Magdeburg GmbH, Entstaubungstechnik, Holzhandels-gesellschaft)

### **Thüringen**

- Kali-Werra AG (Merkers)
- Kali-Südharz AG (Sondershausen, Bleicherode, Sollstedt, Bischofferode)
- Verwaltungs- und Verwertungsgesellschaft, Rositz

Jedes dieser Großprojekte erfordert aus heutiger Sicht einen Sanierungsaufwand von 100 Millionen DM und mehr. Für die gesamten 21 Großprojekte werden die Sanierungskosten auf rd. 6 Milliarden DM geschätzt.

Mit dem Finanzierungsabkommen sind die Grundlagen geschaffen, um das Investitionshemmnis „Altlasten“ in den neuen Ländern systematisch und zielgerichtet zu beseitigen. Zugleich werden wichtige Impulse für die Verbesserung der Wirtschafts- und Arbeitsmarktsituation gegeben.

Allein in der Braunkohlesanierung und im Chemie-dreieck Halle/Leipzig/Bitterfeld werden damit insgesamt 32 000 Arbeitsplätze in der Umweltsanierung gesichert und neu geschaffen.

#### **1.2.5.2 Braunkohlesanierung**

Der großflächige Braunkohletagebau, die technologisch veralteten Braunkohlekraftwerke und die Braunkohleveredlung haben in der ehemaligen DDR zu massiven Umweltbelastungen geführt. Die größten Hypotheken aus dieser Zeit sind großräumige Landschaftsschäden in Form großflächiger Restlöcher und Kippen und ein weiträumig gestörter Wasserhaushalt. Die außerordentlich große Dimension der Sanierung der Braunkohletagebaue wird durch Re-

kultivierungsrückstände von 60 000 Hektar und über 1 000 Altlastenverdachtsflächen belegt.

Neben der Sanierung dieser Altlasten erfordert vor allem die Neuordnung der gesamten Wasserwirtschaft ein koordiniertes Vorgehen. Durch den Rückgang des Bergbaus drohen dramatische Engpässe im regionalen und überregionalen Wasserhaushalt. Dies gilt vor allem für die Spree. Um eine ausreichende Trink- und Brauchwasserversorgung in der Lausitz bis hin nach Berlin sicherzustellen und ökologische Schäden im Spreewald zu vermeiden, ist eine weiträumige Wasserbewirtschaftung erforderlich. Zu den dafür notwendigen Maßnahmen zählen die großflächige Speicherung sowie ggf. die Überleitung und Aufbereitung von Wasser aus anderen Flußgebieten. Gleichzeitig muß der Gefahr begegnet werden, daß mit dem Wiederanstieg des Grundwasserspiegels vorhandene Altlasten das Grundwasser großflächig verseuchen.

Bund und Länder haben sich im Oktober 1992 auf eine Finanzierungsregelung für die anstehenden Sanierungsmaßnahmen verständigt. Diese Regelung sieht vor, daß zunächst in den Jahren 1993 bis 1997 jährlich ca. 1,5 Milliarden DM für Sanierungsmaßnahmen bereitgestellt werden. Nach Abzug der Mittel der Arbeitsverwaltung teilen sich Treuhandanstalt/Bund und Länder die Kosten im Verhältnis von 75 zu 25 (siehe dazu im einzelnen unter 1.2.5.1). Die aus der Privatisierung der Braunkohle-Unternehmen erzielten bzw. künftig zu erzielenden Erlöse werden zusätzlich vorab durch Treuhandanstalt/Bund in die Braunkohlesanierung investiert.

Speziell zur Koordinierung der Braunkohlesanierung hat das Bundeskabinett im September 1992 die Einrichtung eines „Büros“ beschlossen, das bei der Treuhandanstalt in Berlin angesiedelt ist. Das Braunkohlesanierungsbüro soll dazu dienen, daß die von der Bundesregierung, der Treuhandanstalt, der Bundesanstalt für Arbeit und den Ländern für die Braunkohlesanierung bereitgestellten Mittel effizient verwendet werden.

Wesentliche Aufgabe des Büros ist es, Empfehlungen zu geben für die Schaffung planerisch-technischer Grundlagen der landes- und unternehmensübergreifenden Sanierungsplanung, insbesondere im Bereich der Wasserwirtschaft, für die Festlegung von Prioritäten bei der Sanierung von Altlasten und bei der Rekultivierung sowie für einen optimalen Einsatz von Arbeitskräften in der Sanierung. Dabei sollen auch die Ergebnisse des vom Bundesumweltministerium geförderten Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Ökologischer Sanierungs- und Entwicklungsplan Niederlausitz“ Berücksichtigung finden.

Eine Steuerungsgruppe unter Federführung des Bundesumweltministeriums, in der die Beteiligten, namentlich auch die Braunkohleländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen intensiv mitwirken, erarbeitet die inhaltlichen Vorgaben für die Tätigkeit des Büros. Dabei wird den landes- und regionalplanerischen Anforderungen Rechnung getragen.

Für die Bundesregierung und die Treuhandanstalt hat das Büro einen hohen Stellenwert. Dies erklärt sich zum einen aus den gewaltigen Umweltlasten, die

durch die Braunkohlenutzung in der ehemaligen DDR entstanden sind, zum anderen aber auch aus den wirtschafts- und arbeitsmarktpolitischen Problemen, die dringend gelöst werden müssen. Potentielle Investoren wollen vor einem Engagement sicher sein, daß sie nicht für die rechtlichen und finanziellen Folgekosten der Altlasten einstehen müssen. Eine Lösung der Altlastenfrage ist somit auch entscheidend für die künftige Nutzung der Braunkohle und die Beschäftigung vieler tausend Mitarbeiter der Braunkohleunternehmen in der Lausitz und in Mitteldeutschland.

Seit 1991 ist die Zahl der Beschäftigten in der Braunkohlesanierung kontinuierlich von knapp 10 000 auf über 18 000 im Juni 1994 gestiegen. Davon sind rd. 2 000 Arbeitnehmer in Fremdfirmen tätig, die im Auftrag der Sanierungsgesellschaften Spezialaufgaben wahrnehmen.

Vorläufig ist die Tätigkeit des Braunkohlesanierungsbüros bis Ende 1994 befristet. Die gesetzlich erforderlichen Sanierungsarbeiten – einschließlich der Wiederherstellung des völlig gestörten Wasserhaushalts – und die Aufgaben der Planung, Koordination und Kontrolle werden jedoch mit Sicherheit weit mehr Zeit beanspruchen.

Die Bundesregierung ist daher unter der Federführung des Bundesumweltministeriums in intensiver Zusammenarbeit mit den Ländern um eine Anschlußregelung bemüht, die die Organisation der Braunkohlesanierung auf ein langfristig tragfähiges Fundament stellt. Die hierzu seit Juni 1993 geführten Bund/Ländergespräche haben ergeben, daß eine Grundvoraussetzung für die Sicherstellung der gesetzlich erforderlichen Planungsarbeiten die Verlängerung der Finanzierungsregelung für ökologische Altlasten vom 1. Dezember 1992 ist. Der Bund hat daher den Braunkohleländern das Angebot unterbreitet, die Finanzierung auf der bisherigen Grundlage bis zum Jahre 2002 zu verlängern.

### 1.2.5.3 Altlastensanierung auf militärischen Liegenschaften

Liegenschaften der ehemaligen Nationalen Volksarmee (NVA) sind nach Artikel 21 des Einigungsvertrages in das Verwaltungsvermögen des Bundes übergegangen. Es finden damit die für zivile Altlasten geltenden Regelungen Anwendung.

Auf Liegenschaften, die von der ehemaligen Westgruppe der sowjetischen Streitkräfte (jetzt: Westgruppe der Truppen-WGT) genutzt werden, hat die WGT nach Artikel 8 Abs. 1 des Aufenthalts- und Abzugsvertrages deutsche Rechtsvorschriften auch auf dem Gebiet der öffentlichen Sicherheit und Ordnung und des Umweltschutzes einzuhalten. Unabhängig davon können die jeweiligen Grundstückseigentümer nach den einschlägigen Landesgesetzen, insbesondere den Wasser- und Abfallgesetzen sowie nach dem Polizei- und Ordnungsrecht auf den noch von der WGT genutzten Liegenschaften als Zustandsverantwortliche in Betracht kommen.

Bei Rüstungsaltlasten findet die Staatspraxis Anwendung, die bei Neufassung des Artikel 120 Grundgesetz (Kriegsfolgelasten) in den Jahren 1965 und 1969 als Kostenverteilungsregelung zwischen Bund und Ländern zugrunde gelegt worden ist. Danach finanziert der Bund alle erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahren, die von Rüstungsaltlasten auf bundeseigenen Liegenschaften ausgehen und im Rahmen seiner Verpflichtung nach § 19 Abs. 2 Nr. 1 des Allgemeinen Kriegsfolgengesetzes Gefahrenabwehrmaßnahmen auf nicht bundeseigenen Liegenschaften, soweit die Gefahren von ehemals reichseigenen Kampfmitteln (Munition, Kampfstoff und -gerät) verursacht bzw. mitverursacht worden sind und ein Handlungs- oder Zustandsstörer nicht haftbar gemacht werden kann.

### 1.2.5.3.1 Liegenschaften der Nationalen Volksarmee

In den neuen Ländern sind auf den Liegenschaften der WGT und der ehemaligen Nationalen Volksarmee zahlreiche Altlastverdachtsflächen festgestellt worden. Dabei wird unter einer Altlastverdachtsfläche eine möglicherweise mit einem oder mehreren Schadstoffen kontaminierte begrenzte Fläche unterschiedlicher Größe und fraglichen Gefahrenpotentials verstanden.

Von den 3 315 Liegenschaften der ehemaligen Nationalen Volksarmee mit einer Fläche von 277 000 Hektar übernimmt die Bundeswehr als sogenannte „struktursichere Flächen“ 700 Liegenschaften.

Ab Oktober 1990 wurden Altlastverdachtsflächen zunächst durch erste systematische Erhebungen seitens der Ortsdienststellen erfaßt. Im Sommer 1991 wurde für die struktursicheren Liegenschaften das „Altlastenprogramm Ost“ der Bundeswehr ausgelöst. Es wird schrittweise in drei Phasen im Auftrag des Bundesverteidigungsministeriums von der Oberfinanzdirektion Hannover als Leitbaudienststelle durchgeführt.

Tabelle 6

Altlastenprogramm Ost

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| Phase I . . . . .   | Erfassung und Erstbewertung  |
| Phase II . . . . .  | Gefährdungsabschätzung       |
| Phase III . . . . . | Sicherung und/oder Sanierung |

Gegenwärtig werden in über 200 struktursicheren Bundeswehrliegenschaften auf über 1 500 festgestellten Altlastverdachtsflächen Erfassungen und Erstbewertungen durchgeführt und bereits zahlreiche zusätzliche orientierende Untersuchungen (Phase II) eingeleitet. An fast 20 Standorten wurden bisher über 30 Sofortmaßnahmen zur akuten Gefahrenabwehr eingeleitet, in einigen Liegenschaften auch schon abgeschlossen.

Im Jahre 1993 wurden im Rahmen des „Altlastenprogramms Ost“ der Bundeswehr 90 Millionen DM aus dem Verteidigungsetat eingesetzt.

### 1.2.5.3.2 Liegenschaften der Westgruppe der Truppen (WGT)

Die WGT, deren Abzug bis Ende August 1994 vorgesehen ist, nutzte im Oktober 1990 eine Fläche von ca. 240 000 Hektar, die sich auf die neuen Länder wie folgt verteilt:

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Berlin                 | rd. 100 Hektar     |
| Brandenburg            | rd. 120 000 Hektar |
| Mecklenburg-Vorpommern | rd. 15 400 Hektar  |
| Sachsen                | rd. 18 000 Hektar  |
| Sachsen-Anhalt         | rd. 69 500 Hektar  |
| Thüringen              | rd. 17 000 Hektar  |

Bereits im Frühjahr 1991 hat das Bundesumweltministerium in Abstimmung mit dem Bundesfinanzministerium eine Bestandsaufnahme aller Altlastverdachtsflächen auf den WGT-Liegenschaften in Auftrag gegeben. Ziele dieses Projektes sind:

- Altlastverdachtsflächen auf den Liegenschaften der WGT zu erfassen, zu beschreiben und zu dokumentieren,
- eine Erstbewertung der Altlastverdachtsflächen vorzunehmen, Sofortmaßnahmen zur unmittelbaren Gefahrenabwehr vorzuschlagen und
- Grundlagen für eine weitergehende Gefährdungsabschätzung zu schaffen.

Die Kosten des Projekts betragen ca. 97 Millionen DM, wobei mehr als zwei Drittel dieses Finanzvolumens an ostdeutsche Firmen fließen. Das Projekt wird 1995 beendet.

Gefährdungsabschätzungen und ggf. die Durchführung von Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen werden seit Ende 1992 durch die Finanzbauverwaltung der Länder im Auftrag des Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau auf der Grundlage der „Richtlinien für die Planung und Ausführung der Sicherung belasteter Böden“ des Bundesbauministeriums durchgeführt.

Die Liegenschaften der WGT, die nicht mehr für den Aufenthalt benötigt werden, wurden bisher planmäßig an die Bundesvermögensämter in den neuen Ländern übergeben. Bisher (Stand Ende 1993) wurden im Rahmen des genannten Projekts ca. 1 165 Berichte zu ganz oder teilweise geräumten Liegenschaften erstellt, deren Auswertung ca. 22 150 Altlastverdachtsflächen ergibt.

Weitergehende Untersuchungen haben in der Vergangenheit gezeigt, daß nur bei einem Teil dieser Flächen Altlasten-Sofortmaßnahmen durchzuführen sind. Einen großen Anteil haben jedoch Beräumungs- und Abfallbeseitigungsmaßnahmen.

Erst nach vollständiger Erfassung und Bewertung der Altlastverdachtsflächen kann – von der Durchführung von Sofortmaßnahmen abgesehen – über Sanierungserfordernisse und die Setzung von Prioritäten in Abhängigkeit von der beabsichtigten Folgenutzung entschieden werden.

### 1.2.5.4 Wismut

Zur Problematik der Altlasten des Uranerzbergbaus wird auf Abschnitt B.2.1.9.4.3 verwiesen.

### 1.2.6 Umweltsanierung und Arbeitsförderung

In den neuen Ländern ist ähnlich wie in den alten Ländern festzustellen, daß viele Unternehmen Standorte für neue Produktionsstätten nur annehmen, wenn diese ökologisch unbedenklich und erschlossen sind. Ein konkretes Ziel besteht darin, ehemalige Industrieflächen für neue Nutzungen vorzubereiten und dieses „Flächenrecycling“ mit Arbeitsplatzsicherung zu verknüpfen. Es gilt, die im Umstrukturierungsprozeß freigesetzten qualifizierten Arbeitskräfte für die Umweltsanierung zu gewinnen und dadurch Voraussetzungen zur Erhaltung industrieller Kernbereiche als Grundlage für einen Neubeginn mit Zukunftsperspektive zu schaffen.

1991 und 1992 hat die Bundesregierung für die Finanzierung von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM) einschließlich der Mittel aus dem Gemeinschaftswerk Aufschwung Ost ca. 16,3 Milliarden DM bereitgestellt. Davon entfällt ein beträchtlicher Anteil auf den Umweltschutz. Von den in der Spitze über 400 000 ABM-Beschäftigten waren etwa 120 000 in Maßnahmen zur Umweltverbesserung tätig.

Wegen der zeitlichen Begrenzung der ABM auf zunächst zwei Jahre und aufgrund der anhaltend schwierigen Arbeitsmarktlage war es notwendig, die Brücke zu Dauerarbeitsverhältnissen zu verlängern. Im Rahmen der zum 1. Januar 1993 für die Dauer von fünf Jahren neu eingeführten „Arbeitsförderung Ost“ (§ 249 h Arbeitsförderungsgesetz) kann an Träger von Maßnahmen im Umwelt-, Sozial- und Jugendbereich ein Zuschuß gezahlt werden, der sich als Angebot zur Mitfinanzierung in der Höhe nach einem pauschalisierten Durchschnittsbetrag aus erspartem Arbeitslosengeld bzw. ersparter Arbeitslosenhilfe bemißt. Die Förderung nach § 249 h AFG tritt flankierend neben das zwischen Bund und Ländern geschlossene Verwaltungsabkommen vom 1. Dezember 1992 über die Regelung der Finanzierung der ökologischen Altlasten (siehe Abschnitt B.1.2.5.1).

### 1.2.7 Aufbau moderner Umwelttechnologien

Die Umstrukturierung der Wirtschaft durch den Neuaufbau von Unternehmen, Produktions- und Industrieanlagen bietet die Chance, moderne umweltschonende Technologien einzusetzen und damit für die neuen Länder langfristig Wettbewerbsvorteile zu sichern. Die anspruchsvolle Umweltschutzgesetzgebung der Bundesrepublik Deutschland wird sich als Motor für diesen ökologischen Modernisierungsprozeß in den neuen Ländern erweisen.

Entwicklung und Einsatz modernster Umwelttechnologien kann die Basis für einen Industriezweig werden, der durch überdurchschnittliche Wachstumsraten und ein national wie international erhebliches Marktpotential gekennzeichnet ist. Mit der Anwendung effizienter Umwelttechnologien ist es darüber hinaus möglich, die Negativseiten der belasteten Re-



gionen in positive Ansätze zu wenden. Es bietet sich daher auch an, die über das Finanzierungsabkommen zur Beseitigung des Investitionshemmnisses „Altlasten“ bereitgestellten Mittel dazu zu nutzen, wirksame Technologien zur Altlastensanierung einzusetzen, um beispielhaft zu zeigen, wie Hypotheken der Vergangenheit durch den Einsatz moderner Umwelttechnik bewältigt werden können.

Mittlerweile ist eine Vielzahl von Großprojekten modernster Umwelttechnologien in Angriff genommen worden. Das reicht von der Kläranlage und Sondermüllverbrennungsanlage in Bitterfeld bis zum Verwertungszentrum für Kunststoffabfälle und anorganische Problemstoffe im Chemiedreieck Leipzig/Halle/Bitterfeld.

Die Entwicklung dieser Region zu einer Weltausstellung modernster Umwelttechnologien wird durch den Aufbau von Institutionen wie dem Umweltforschungszentrum (UFZ) Leipzig/Halle (siehe auch Abschnitt B.2.2.6.3) oder dem Europäischen Energie- und Umweltpark (EUP) in Leipzig unterstützt.

### 1.2.8 Sicherung der natürlichen Lebensräume

Die Naturschutzsituation der DDR war durch zwei Extreme gekennzeichnet. Auf der einen Seite waren die Naturgüter Wasser, Luft und Boden extremen Belastungen vor allem durch Stoffeinträge ausgesetzt. Andererseits existieren in den neuen Ländern noch viele großflächige natürliche und naturnahe Gebiete, in denen sich stark gefährdete oder seltene Pflanzen- und Tierarten ungestört entwickeln konnten. Ein Beispiel dafür ist die Großtrappe, die im Gebiet der alten Länder schon um die Jahrhundertwende als Brutvogel ausgestorben war. All diese Gebiete stellen ein wertvolles Naturerbe dar, das vorrangig geschützt und erhalten werden muß.

Noch im September 1990 wurden durch Beschluß des Ministerrats der DDR fünf Nationalparke, sechs Biosphärenreservate und drei Naturparke mit einer Gesamtfläche von 9 180 km<sup>2</sup> unter Schutz gestellt. Diese Unterschutzstellung wurde durch den Einigungsvertrag festgeschrieben.

Die Bundesregierung hat außerdem die einstweilige Sicherstellung weiterer zehn großflächiger Schutzgebiete gefördert.

Von der UNESCO sind Rhön, Spreewald, Süd-Ost-Rügen, Mittlere Elbe sowie Vessertal/Thüringer Wald und Schorfheide-Chorin als Biosphärenreservate mit einer Gesamtfläche von ca. 380 000 Hektar anerkannt worden.

Für die erste Aufbauphase des Nationalparkprogramms wurden 1990 11,3 Millionen DM zur Verfügung gestellt. Außerhalb des Nationalparkprogramms wurden über 90 Naturschutzprojekte in den neuen Ländern mit ca. 15 Millionen DM gefördert. Im Rahmen des Gemeinschaftswerks Aufschwung Ost wurden durch den Bund 310 Naturschutzprojekte mit einem Volumen von weiteren 57,6 Millionen DM in den Jahren 1991/1992 gefördert. Darüber hinaus stellte der Bund 1992 Fördermittel für

- Forschungs- und Demonstrationsvorhaben in Höhe von 1 Million DM
- Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben in Höhe von 0,9 Millionen DM
- Naturschutzvorhaben von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung in Höhe von 5,7 Millionen DM zur Verfügung.

Entsprechend der verfassungsrechtlichen Aufgabenverteilung ist die Verantwortung für den Naturschutz von den neuen Ländern selbst übernommen worden. Inzwischen haben die neuen Länder Naturschutzgesetze erlassen.

Um die Möglichkeiten der Landschaftsplanung in den neuen Ländern exemplarisch aufzuzeigen, werden in verschiedenen Demonstrationsvorhaben modellhafte Landschaftsplanungen durch den Bund gefördert (vgl. im einzelnen Abschnitt B.2.1.5.6.2).

### 1.3 Eingetretene Umweltentlastungen

Die Umweltsituation in den neuen Ländern hat sich seit der Wiedervereinigung spürbar verbessert. Es ist vor allem gelungen, mit einer Vielzahl von Soforthilfen unmittelbare Gesundheitsgefahren von den in den Hauptbelastungsgebieten lebenden Menschen abzuwenden. Der Schadstoffeintrag in Boden, Wasser und Luft ist deutlich zurückgegangen.

Die Verbesserung der Umweltsituation ist z. T. das Ergebnis von Stilllegungen veralteter, unrentabler Industrieanlagen, aber auch das Resultat der von Bund und Ländern initiierten Investitionen in den Umweltschutz.

Konkrete Zahlen belegen die positiven Wirkungen der durch den Umweltschutz eingeleiteten Maßnahmen.

Die **Luftbelastungssituation** in den neuen Ländern hat sich deutlich verbessert. Dies ist neben den bereits erfolgten und sich noch vollziehenden wirtschaftlichen Umstrukturierungsprozessen auch auf die Umsetzung der Vorschriften der Großfeuerungsanlagen-Verordnung und der Technischen Anleitung Luft zurückzuführen. Mit dem erfolgten Rückgang der Emissionen hat sich auch die Immissionssituation deutlich verbessert.

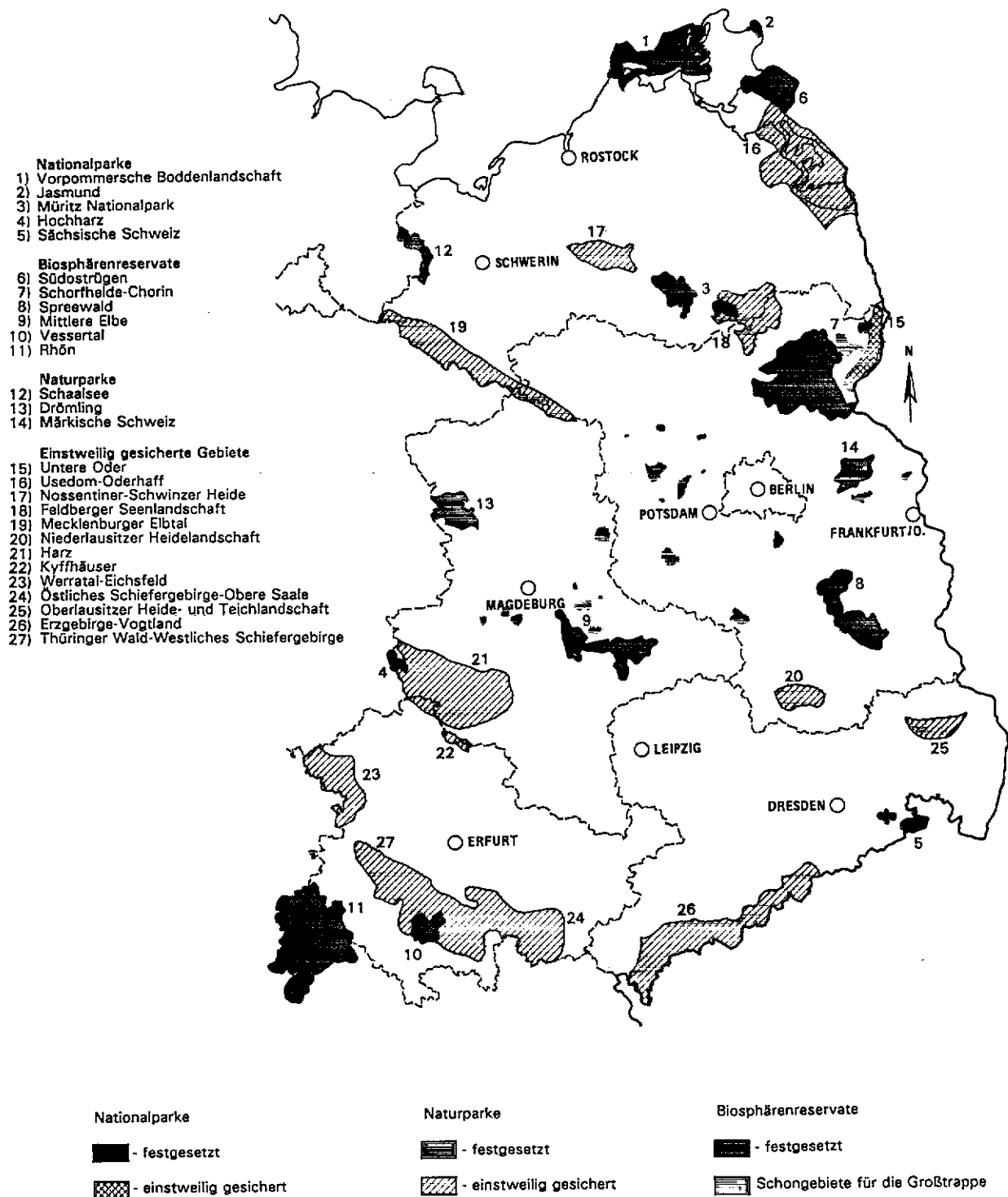
Verglichen mit den Jahren 1980 bis 1988 hat die mittlere SO<sub>2</sub>-Belastung in den industriellen Ballungsgebieten der neuen Länder in den Jahren 1990 bis 1992 um 45 bis 65 Prozent abgenommen. Auch in den weniger belasteten Gebieten war in diesem Zeitraum ein Rückgang der SO<sub>2</sub>-Immission um etwa 35 Prozent zu beobachten.

Ungeachtet dessen werden in den Ballungsräumen Sachsens, Thüringens und Sachsen-Anhalts noch deutlich höhere SO<sub>2</sub>-Belastungen festgestellt als in Ballungsgebieten der alten Länder. Im Ostteil der Stadt Berlin verringerten sich die SO<sub>2</sub>-Emissionen um 80 Prozent im wesentlichen durch Umstellung der Großfeuerungsanlagen sowie der Einzelfeuerungen von Braunkohle auf Erdgas.

Ein signifikanter Rückgang ist auch bei der Belastung der Luft mit Schwebstaub zu verzeichnen. Er liegt in

Abbildung 6

Wertvolles Naturerbe in den neuen Ländern



Quelle: Bundesamt für Naturschutz (BFN), Bonn 1994

0 50 100 km

ländlichen Gebieten der neuen Länder bei 20 bis 30 Prozent, in Ballungsgebieten gebietsweise über 50 Prozent.

Die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen verringerten sich von 1987 bis 1992 um 48 Prozent. Maßgeblich zu dieser Entwicklung haben der wirtschaftliche Strukturumbruch und Maßnahmen für einen rationellen Energieeinsatz und die Substitution von Brennstoffen, insbesondere der Braunkohle, durch umweltfreundlichere Energieträger im Bereich der privaten Haushalte und des Kleinverbrauchs beigetragen.

Der Rückgang der Stickoxid (NO<sub>x</sub>)-Emissionen aufgrund von Stilllegungen und Sanierungsmaßnahmen in den neuen Ländern wurde durch die Entwicklung auf dem Verkehrssektor z. T. wieder kompensiert.

Seit 1990 hat sich auch die **Belastung der Flüsse mit Schadstoffen** erheblich verringert. In der Elbe sind Verbesserungen sowohl bei der Belastung im organischen Haushalt als auch bei den Schwermetallgehalten zu verzeichnen. An der Wassergütemeßstelle bei Schnackenburg konnten 1992 für den Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) und die organischen Halogenverbindungen, gemessen als AOX, im Vergleich zu 1990 um 20 Prozent niedrigere Werte gemessen werden. Der Ammoniumgehalt betrug 1992 nur noch 40 Prozent des Wertes von 1990. Die Konzentrationen von Quecksilber und Cadmium sind von 1990 bis 1992 um 30 Prozent bzw. 10 Prozent zurückgegangen.

Im Einzugsgebiet der Ostsee konnte die biologische Belastung aus kommunalen Kläranlagen um 46 Prozent und die von Phosphor um 66 Prozent gesenkt werden. Diffuse Einträge aus landwirtschaftlichen Flächen wurden in diesem Gebiet bei Stickstoff um 49 Prozent und bei Phosphor um 33 Prozent verringert.

Die Salzlast in der Werra ging von 130 kg Chlor pro Sekunde auf 49 kg Chlor pro Sekunde zurück.

Im Bereich der **Altlastensanierung** sind mit der Vereinbarung der finanziellen und organisatorischen Rahmenbedingungen zwischen Bund und neuen Ländern die entscheidenden Voraussetzungen für eine zügige Abarbeitung der ökologischen Hypothesen geschaffen worden. Im Bereich der Braunkohlesanierung und bei der Wiedernutzbarmachung von alten Industriestandorten der Chemie-, Stahl- und Metallbranche sind wichtige ökologische Gefahrenherde beseitigt und gleichzeitig – wie etwa am ehemaligen Stahlstandort Riesa – wichtige Voraussetzungen zur Umstrukturierung der Industriestandorte geschaffen worden.

## 2. Fortentwicklung der Umweltvorsorgepolitik

Der Umweltschutz in Deutschland hat ein im internationalen Vergleich hohes Niveau erreicht. Das wird auch im „Länderprüfbericht Deutschland“ festgestellt, der 1993 von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) veröffentlicht worden ist.

Die Fortschritte in der Umweltpolitik und die spürbaren Verbesserungen der Umweltsituation sind das Ergebnis der Leistungen von Wirtschaft und privaten Haushalten. Bund, Länder und Gemeinden haben besonders in den letzten zehn Jahren den Umweltschutz zu einem Schwerpunkt ihrer Arbeit gemacht und die Verursacher von Umweltbelastungen zu weitreichenden Umweltschutzmaßnahmen veranlaßt, die den Betroffenen zum Teil große Anstrengungen und hohen finanziellen Einsatz abverlangt haben.

Die Fortschritte im Umweltschutz sind getragen von einem hohen Umweltbewußtsein bei den Bürgern und innerhalb der gesellschaftlichen Gruppen, das sich in einem breiten Konsens hinsichtlich der Notwendigkeit umweltpolitischer Maßnahmen und in zum Teil beachtlichen Leistungen und Initiativen niederschlägt.

Mit den durchgeführten Programmen und Maßnahmen ist in verschiedenen Umweltbereichen bereits eine Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Umweltbelastung gelungen. Gleichwohl besteht nach wie vor erheblicher Handlungsbedarf, wie auch die OECD in ihrem Prüfbericht bestätigt. Dieser Handlungsbedarf ist keineswegs auf die ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern beschränkt. Vielmehr erfordert die besondere Situation Deutschlands mit seiner geographischen Lage in der Mitte Europas, mit seiner hohen Bevölkerungsdichte, hoher Industrialisierung, dichtem Verkehrsnetz (u. a. mit erheblichem Transitverkehr) auf Dauer besondere Anstrengungen im Umweltschutz in ganz Deutschland.

Diese Erfordernisse dürfen auch in Zeiten ungünstigerer wirtschaftlicher Bedingungen nicht zurückgestellt werden. Denn kontinuierliche Anstrengungen zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen sind nicht zuletzt auch unverzichtbar für die dauerhafte Sicherung des Wirtschaftsstandortes Deutschland.

Die Beschlüsse der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio und das 5. EG-Umweltaktionsprogramm, die das Leitbild einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung in den Mittelpunkt stellen, bestätigen die Bundesregierung in der konsequenten Fortführung ihrer vorsorgenden Umweltpolitik. An diesen Beschlüssen und Programmen orientiert die Bundesregierung ihre umweltpolitischen Strategien in den verschiedenen Umweltsektoren, wie Luftreinhaltung, Gewässerschutz, aber auch bei den übergreifenden Fragen des Umweltschutzes, wie der Fortentwicklung des Umweltrechts, den umweltökonomischen Fragen, den Fragen von Umweltinformation und Umweltforschung etc.. Dabei richtet sie ihre Anstrengungen besonders auf folgende Handlungsfelder:

- Änderung der Produktions- und Konsumgewohnheiten, die sich vor allem in neuen Strategien zur Bewältigung der Abfallproblematik, in der Förderung der Produktverantwortung bei Herstellern und Handel, in zunehmendem Einsatz umweltverträglicher, ressourcenschonender Technologien, aber auch in einem veränderten Umgang mit der Mobilität, mit neuen Verhaltensweisen im Energie-

bereich oder bei der Freizeitgestaltung niederschlagen müssen,

- zunehmende Integration des Umweltschutzes in andere Politikbereiche durch geeignete umweltpolitische Instrumente, aber vor allem durch die umweltgerechte Ausgestaltung der anderen Fachpolitiken,
- zunehmende Nutzung und Fortentwicklung des umweltpolitischen Instrumentariums über die ordnungsrechtlichen Gebote und Verbote hinaus. Dabei wird dem verstärkten Einsatz marktwirtschaftlicher Instrumente besonderes Gewicht beigemessen. Außerdem spielen zunehmend solche Instrumente eine Rolle, die durch Information und Motivation, durch Erziehung und Bildung das Verhalten des einzelnen oder von Gruppen in Richtung auf tätige Umweltverantwortung lenken.
- Einbeziehung aller auf die Umweltsituation einwirkenden Akteure. Neben dem staatlichen Handeln auf den verschiedenen Ebenen - Europäische Union, Bund, Länder, Kommunen - muß das Handlungspotential der nichtstaatlichen Akteure für den Umweltschutz genutzt werden. Dazu gehört die umfassende Information und die Beteiligung von Bürgern und gesellschaftlichen Gruppen an umweltpolitischen Entscheidungen. Dazu gehört ebenso die Einbindung von Bürgern, Umweltverbänden, Wirtschaft und Gewerkschaften, Wissenschaft, Frauen- und Jugendorganisationen, Verbraucher etc. in die Lösung von Umweltproblemen, mit der der dort vorhandene Sachverstand genutzt und zugleich die gemeinsame Verantwortung für die Umwelt deutlich gemacht wird.

## **2.1 Umweltvorsorgepolitik in den einzelnen Sektoren**

### **2.1.1 Umwelt und Gesundheit, Chemikaliensicherheit**

#### **2.1.1.1 Der stoffbezogene Ansatz in der Umweltpolitik**

Ein Großteil der anthropogenen Veränderungen unserer Umwelt und der mit ihnen verbundenen Probleme hängt mit der Herstellung und Verwendung chemischer Stoffe, ihrem Eintrag in die Umweltmedien und der Exposition des Menschen ihnen gegenüber zusammen. Die verschiedensten Bereiche der Umweltpolitik, von der anlagenbezogenen Luftreinhaltung über den Gewässerschutz, den Bodenschutz, den Naturschutz, die Abfallpolitik bis hin zu den Umweltfragen der Verkehrspolitik und zum Klimaschutz sind durch diesen Aspekt miteinander verzahnt. Immer wieder sind es die Auswirkungen gefährlicher Eigenschaften bestimmter Stoffe und Stoffgruppen, die - häufig in mehreren der betroffenen Umweltbereiche gleichzeitig - Handlungsbedarf auslösen.

Eine Politik der Umwelt- und Gesundheitsvorsorge, die nicht nur in einzelnen Bereichen Symptome kuriert, sondern darauf angelegt ist, die erforderlichen Rahmenbedingungen für eine nachhaltige, umwelt-

gerechte Entwicklung des Lebens und Wirtschaftens zu schaffen, muß dem durch übergreifendes, stoffbezogenes Denken Rechnung tragen. Grundlage hierfür ist vor allem eine fundierte wissenschaftliche Bewertung von Stoffeigenschaften. Darüber hinaus ist es notwendig, die unter den Bedingungen einer arbeitsteiligen Industriegesellschaft entstehenden Stoffströme erkennen und verstehen zu lernen, um so die verschiedenen zu Gebote stehenden Handlungsmöglichkeiten mit größtmöglichem Erfolg abschätzen und einsetzen zu können und zu einem Stoffstrom-Management zu gelangen.

Der stoffbezogene Ansatz hat auch bei der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio 1992 eine wichtige Rolle gespielt. Die Agenda 21 widmet sich in Kapitel 19 („Umweltverträglicher Umgang mit giftigen Chemikalien einschließlich der Verhinderung illegalen internationalen Handels mit giftigen und gefährlichen Produkten“) speziell dem Thema Chemikaliensicherheit. Sie bezieht sich dabei vor allem auf die Bewertung von alten Stoffen, die Schaffung eines weltweiten Systems der Einstufung und Kennzeichnung, auf den Informationsaustausch über giftige Chemikalien und Chemikalienrisiken, die Entwicklung von Programmen zur Risikoverminderung, die Stärkung nationaler Kompetenzen im Bereich der umweltverträglichen Handhabung von Chemikalien und die Verhütung des illegalen internationalen Handels.

#### **2.1.1.1.1 Grundzüge der Chemikaliensicherheitspolitik in Deutschland**

Ausschließlich dem stoffbezogenen Ansatz gewidmet ist in der Umwelt- und Gesundheitspolitik das Handlungsfeld der „Chemikaliensicherheit“, dessen Leitgesetz das 1982 in Kraft getretene Chemikaliengesetz ist. Die Chemikaliensicherheitspolitik verfolgt im wesentlichen die folgenden drei Anliegen:

- **Ermittlung wissenschaftlich fundierter Erkenntnisse über die gefährlichen Eigenschaften von Stoffen:** Neue Stoffe (Stoffe, die nach dem EU-einheitlichen Stichtag 18. September 1981 erstmals auf den Markt gebracht worden sind) unterliegen dem Anmelde- und Mitteilungsverfahren des Chemikaliengesetzes. Danach sind toxikologische und ökotoxikologische Prüfungen des Stoffes bei der „Anmeldestelle nach dem Chemikaliengesetz“ (Bundesanstalt für Arbeitsschutz Dortmund) vorzulegen und werden vom Umweltbundesamt, vom Bundesgesundheitsamt und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz einer sorgfältigen wissenschaftlichen Bewertung unterzogen; dabei wirken in bestimmten Fällen auch die Bundesanstalt für Materialprüfung und die Biologische Bundesanstalt mit. Die sog. alten Stoffe (Stoffe, die zu dem genannten Stichtag bereits auf dem Markt waren; im einzelnen im Europäischen Altstoffverzeichnis EINECS aufgeführt) werden seit 1982 in einem systematischen, nach Prioritätsstufen gestaffelten Altstoffprogramm bewertet, das in Deutschland im Rahmen einer freiwilligen Zusammenarbeit von Staat, Wissenschaft und Wirtschaft entwickelt wurde und in der Altstoffkonzeption der Bundesregierung von 1988 im einzelnen dargelegt worden ist (BT-Drs. 11/6148). Auf-

grund der EG-Altstoffverordnung von 1993 wird dieses System künftig in vergleichbarer Form auch EU-weit rechtlich verbindlich.

- **Kennzeichnung gefährlicher Eigenschaften von Stoffen, Zubereitungen oder Erzeugnissen durch ein System der Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien:** Die bei gefährlichen Stoffen anzubringende Kennzeichnung besteht in der Regel aus standardisierten Gefahrensymbolen (z. B. Totenkopf), Risikohinweisen (z. B. „R-25: Giftig beim Verschlucken“) und Sicherheitsratschlägen (z. B. „S-1: Unter Verschluss aufbewahren“). Das Bild dieser Standardkennzeichnung ist jedem Verbraucher geläufig. Das System wird ergänzt durch bestimmte Sonderkennzeichnungsvorschriften, die für einzelne Produktgruppen gelten, z. B. die von Transformatorhäuschen bekannte Kennzeichnung „PCB“ bei PCB-haltigen Transformatoren.
- **Gefahrenbegrenzung durch ordnungsrechtliche Regelungen:** Soweit dies trotz der Kennzeichnungsvorschriften erforderlich ist, können auf der Grundlage des Chemikaliengesetzes gezielte Verbote, Beschränkungen und sonstige stoffbezogene Regulierungsmaßnahmen erfolgen. Dies erlaubt einschneidende Maßnahmen, von denen bereits verschiedentlich Gebrauch gemacht worden ist, so z. B. bei den allgemeinen Abgabevorschriften des sogenannten „Giftrechts“, den Arbeitsschutzvorschriften der Gefahrstoffverordnung und den einzelstoffbezogenen Verboten und Beschränkungen etwa für Asbest, Pentachlorphenol, PCB, FCKW, Benzol, Formaldehyd, Teeröle u. v. a.

Das Charakteristikum aller chemikalienrechtlichen Regelungen ist die Anknüpfung an den Stoff und seine mögliche Gefährlichkeit. Diese Regelungen sind in dem Sinne produktübergreifend, daß sie häufig Auswirkungen auf eine Vielzahl von Produkten haben, in welchen diese Stoffe Verwendung finden. Dies ist vor allem bedeutsam, wenn ein gefährlicher Stoff wie beispielsweise die ozonschichtabbauenden FCKW in den verschiedenartigsten Produkten und Verwendungsformen vorkommt. Die Gefährlichkeitsbetrachtung des Chemikalienrechts ist ferner nicht auf die Wirkung in einem bestimmten Umweltkompartiment (Wasser, Boden, Luft, Pflanzen, Tiere etc.) begrenzt, sondern erfaßt die möglichen gefährlichen Eigenschaften eines Stoffes in ihrer Gesamtheit. Das Chemikaliengesetz vereint schließlich die in vielen anderen Bereichen getrennten Schutzziele des Gesundheitsschutzes einerseits und des Umweltschutzes andererseits. Der Schutz des Menschen vor den schädlichen Einwirkungen gefährlicher Stoffe wird dabei in einem weiten Sinne verstanden und umfaßt auch die besonderen Bedingungen der Exposition am Arbeitsplatz. Man spricht daher von den drei Schutzziele Umweltschutz, Gesundheitsschutz und Arbeitsschutz des Chemikalienrechts.

#### Schutzziele des Chemikalienrechts

- Umweltschutz
- Gesundheitsschutz
- Arbeitsschutz

#### 2.1.1.2 Fortentwicklung des Chemikalienrechts

Im Chemikalienrecht hat sich auf der Grundlage der Novellierung des Chemikaliengesetzes im Jahre 1990 ein deutlicher Entwicklungssprung vollzogen. In praktisch allen Bereichen hat es substantielle Verbesserungen gegeben. Hervorzuheben ist auch die Harmonisierung von nationalen und EG-rechtlichen Regelungen und Reformen auf hohem Niveau. Schwerpunkte der Neuregelungen der letzten Jahre sind:

- Im Bereich der **Informationsbeschaffung** ist es zu einer deutlichen Verbesserung des Anmeldeverfahrens für neue Stoffe durch die 7. Änderungsrichtlinie der EG-Chemikalienrichtlinie 67/548/EWG gekommen, wobei wesentliche Aspekte der deutschen Chemikaliengesetznovelle von 1990 aufgegriffen wurden; besonders wichtige Verbesserungen sind die Absenkung der Eingangsmengenschwelle für das Anmeldeverfahren von 1 Tonne auf 10 Kilogramm Vermarktungsmenge pro Jahr und die Ausdehnung der ökotoxikologischen Prüfpflichten. Die Altstoffbearbeitung wurde mit der EG-Altstoffverordnung von 1993 auf eine EU-weit verbindliche Grundlage gestellt.
- Im Bereich des **Kennzeichnungsrechts** ist das ursprünglich nur für Stoffe bestehende standardisierte Kennzeichnungssystem auf Zubereitungen ausgedehnt worden; dies ist vor allem für den Verbraucherschutz von erheblicher Bedeutung, da die meisten Chemikalien, mit denen Verbraucher umgehen, Zubereitungen, also Mischungen von Stoffen sind. Ferner wurden die Einstufungskriterien für eine Reihe von Gefährlichkeitsmerkmalen wesentlich verbessert und insbesondere eine eigenständige Kennzeichnung für umweltgefährliche Stoffe entwickelt.
- Im Bereich der Gefahrenbegrenzung durch **Verbote und Beschränkungen** konnten inhaltlich in einigen Bereichen Durchbrüche erzielt werden, so insbesondere bei dem weltweit richtungsweisenden Ausstiegskonzept der FCKW-Halon-Verbotsverordnung, bei Asbest, bei Dioxinen, bei Cadmium sowie im Bereich der aliphatischen Chlorkohlenwasserstoffe. Im Rahmen einer den gesamten Bereich der Verbote und Beschränkungen betreffenden Neuordnung des untergesetzlichen Chemikalienrechts wurden darüber hinaus die allgemeinen Regelungen des „Giftrechts“ und des Arbeitsschutzrechts weiter verfeinert.

Einzelheiten der Fortentwicklungen des Chemikalienrechts in den letzten vier Jahren sind unter B.2.1.1.4 dargestellt.

#### 2.1.1.3 Rückstände und Verunreinigungen in oder auf Lebensmitteln

Einer der wichtigsten Wege, auf denen Menschen gegenüber Schadstoffen aus der Umwelt exponiert werden, ist die Aufnahme über die Nahrung. Stoffliche Umweltbelastungen – aus welchen Quellen sie auch immer stammen – wirken sich häufig in der Nahrungskette aus, wo es zu Anreicherungen und schließlich zur Belastung des Menschen als Endglied der Nahrungskette kommen kann. Dem muß der

stoffbezogene Umweltschutz sich stellen. Gerade bei dem Problem der Umweltkontamination von Lebensmitteln werden der übergreifende Charakter des stoffbezogenen Umweltschutzes und seine Verbindung zum Gesundheitsschutz deutlich.

Ziel muß es in erster Linie sein, Umweltbelastungen, aus denen sich eine Kontamination von Lebensmitteln und letztlich auch eine Gefährdung des Menschen ergeben können, schon an der Quelle, d. h. beim Eintrag in die Umwelt, zu verhindern. Dazu müssen die kompartiment- und produktbezogenen Regelungen miteinander verzahnt und aufeinander abgestimmt werden. Erforderlich sind darüber hinaus flankierende Maßnahmen, die bei den belasteten Lebensmitteln selbst ansetzen. Dabei geht es darum, einerseits einen ständigen Überblick über die Kontaminationssituation im Lebensmittelbereich zu gewinnen und andererseits Lebensmittel aus dem Verkehr zu ziehen, deren Schadstoffbelastung das Maß des Tolerierbaren überschreitet.

Das Instrumentarium für die Lösung dieser auf das Lebensmittel selbst bezogenen Aufgaben ist Ende der 80er Jahre entwickelt worden. Grundlage war ein mit Mitteln des Bundesministeriums für Gesundheit und des Bundesministeriums für Forschung und Technologie gefördertes Forschungsvorhaben „Bundesweites Lebensmittel-Monitoring“. Es wurden eine Reihe von lebensmittelrechtlichen Regelungen zur Begrenzung der Kontamination von Lebensmitteln mit Umweltschadstoffen getroffen. Zu nennen sind die generelle Ausdehnung der Höchstmengenregelungen der damaligen Pflanzenschutzmittel-Höchstmengenverordnung auf Einträge über die Umwelt (Wasser, Boden, Luft), der Erlass der Schadstoff-Höchstmengenverordnung mit Regelungen für die Umweltschadstoffe Quecksilber und PCB und die unabhängig vom Eintragungsweg vorgenommene Festsetzung von Höchstgehalten für Perchlorethylen, Trichlorethylen und Chloroform in der Lösungsmittel-Höchstmengenverordnung.

Die Pflanzenschutzmittel-Höchstmengenverordnung wurde mehrfach novelliert und durch zusätzliche Regelungen über Schädlingsbekämpfungsmittel und Düngemittel zu einer generellen Rückstands-Höchstmengenverordnung (RHmV) ausgebaut. Auch die RHmV wurde bereits mehrfach ergänzt. Dabei wurden Höchstmengenregelungen für den wichtigen Bereich der Nitratbelastung in pflanzlichen Lebensmitteln (Salat, Spinat) geschaffen. Eine generelle Neufassung der RHmV mit zahlreichen Änderungen zur Umsetzung von EG-Recht sowie zur Anpassung an den aktuellen Stand der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln tritt in Kürze in Kraft.

In Beratung ist ferner eine Ergänzung der Schadstoff-Höchstmengenverordnung mit Regelungen für Blei und Cadmium in Innereien sowie in und auf Getreide und Kartoffeln. Ferner soll im Rahmen des 2. Gesetzes zur Änderung des Lebensmittel- und Bedarfsgegenstandesgesetzes, das sich zur Zeit im Gesetzgebungsverfahren befindet, das Lebensmittel-Monitoring institutionalisiert werden. Hierdurch sollen fortlaufend aktualisierte Informationen über die Kontaminationssituation im Lebensmittelbereich gewonnen werden.

Der Bereich der Höchstmengenregelungen für Umweltkontaminanten in oder auf Lebensmitteln wird künftig eine EU-weite Dimension erhalten. Der Europäische Binnenmarktrat hat am 8. Februar 1993 hierzu die „Verordnung Nr. 315/93 zur Festlegung von gemeinschaftlichen Verfahren betreffend Verunreinigungen in Lebensmitteln“ verabschiedet, die diesen Bereich umfaßt. Die Regelung ist als Rahmenverordnung konzipiert. Mit vorbereitenden Arbeiten zur Festlegung gemeinschaftsrechtlicher Regelungen für Höchstgehalte von Nitrat und Mykotoxinen in bestimmten Lebensmitteln wurde begonnen.

### **2.1.1.2 Übergreifende Aktivitäten des stoffbezogenen Umweltschutzes**

Zum stoffbezogenen Umweltschutz gehören auch all diejenigen Aktivitäten des Umwelt- und Gesundheitsschutzes, die auf die Entwicklung übergreifender, ganzheitlicher Konzeptionen zur Beherrschung der von Stoffen ausgehenden Risiken für Mensch und Umwelt abzielen. Die Erforderlichkeit derartiger Konzepte wird angesichts der Weiterentwicklung der Umweltpolitik in den „klassischen“ Bereichen Wasser, Boden, Luft und der zunehmenden Erkenntnis ihrer Verflechtung immer deutlicher. Bemühungen um eine Erarbeitung derartiger übergreifender Handlungskonzepte nehmen daher in der umweltpolitischen Diskussion immer größeren Raum ein.

#### **2.1.1.2.1 Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages**

Am 18. März 1992 hat sich die Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt – Bewertungskriterien und Perspektiven umweltverträglicher Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft“ konstituiert. Die Enquête-Kommission, die aus 13 Mitgliedern des Bundestages und 13 Sachverständigen besteht, hat den Auftrag, die wissenschaftlichen Grundlagen und politischen Gestaltungsmöglichkeiten für eine ökologische Stoffwirtschaft aufzubereiten und „Chancen und Risiken von Stoffen, Stoffströmen und Stoffkreisläufen, auch in Verbindung mit Energieeinsatz, Verfahrenstechniken und Funktionszusammenhängen sowie den volkswirtschaftlichen Kosten und Nutzen“ zu bewerten (BT-Drs. 12/1951). Sie soll den chemie- und industriepolitischen Dialog vertiefen und die gesellschaftliche Konsensbildung über die zukünftige Ausgestaltung der Umweltpolitik voranbringen.

Die Bundesregierung verfolgt die Arbeit der Kommission mit großem Interesse und unterstützt sie – auch durch ihre nachgeordneten wissenschaftlichen Behörden. Die Enquête-Kommission hat sich in der ersten Phase ihrer Arbeit schwerpunktmäßig mit den „Übungsbeispielen“ Cadmium, Benzol und R 134 a befaßt, eine grundsätzliche Diskussion zum Thema Ökobilanzen geführt und sich den Problemfeldern „Textilien“ und „Mobilität“ sowie dem Thema „Chlorchemie“ gewidmet und hat zu diesen Schwerpunktthemen Arbeitsgruppen eingesetzt. Die Kommission hat darüber hinaus verschiedene Sachver-

ständigen-Anhörungen zu einzelnen Themen durchgeführt.

Die Enquête-Kommission hat im Herbst 1993 einen ersten Zwischenbericht vorgelegt. Der fertiggestellte Schlußbericht soll am 6. September 1994 der Präsidentin des Deutschen Bundestages übergeben werden. Zur Zeit wird noch an einer ausführlichen Zusammenfassung gearbeitet, die auch ins englische übersetzt werden soll. Angesichts des großen Umfangs der zu bewältigenden Aufgaben ist damit zu rechnen, daß die Enquête-Kommission auch in der nächsten Legislaturperiode wieder konstituiert wird.

#### **2.1.1.2.2 Innenraumluftkonzeption der Bundesregierung**

Als ein umwelt- und gesundheitspolitisches Handlungsfeld, das die Erarbeitung übergreifender Konzepte erforderlich macht, hat sich in den letzten Jahren zunehmend die Luftverunreinigung im Innenraum herausgestellt. Die Luft in Innenräumen ist oft wesentlich stärker mit Schadstoffen belastet als die Außenluft. Dies belegen zahlreiche Veröffentlichungen aus den letzten Jahren. Kennzeichnend für die Problematik ist dabei, daß die Quellen der Innenraumluftbelastung im einzelnen außerordentlich vielfältig sind und die verschiedensten Lebensbereiche, Fach- und Rechtsgebiete betreffen. Eine sachgerechte Lösung der Innenraumluftproblematik setzt daher ein Vorgehen voraus, das der Vielfältigkeit der Schadstoffquellen und der sie betreffenden Rechtsgebiete und Zuständigkeiten im Sinne einer planvollen Abstimmung und Gewichtung der zu treffenden Maßnahmen Rechnung trägt.

Auf der Grundlage des im Mai 1987 vom Rat von Sachverständigen für Umweltfragen erstellten Sondergutachtens „Luftverunreinigungen in Innenräumen“ (BT-Drs. 11/613) hatte die Bundesregierung im April 1990 eine interministerielle Arbeitsgruppe unter Federführung des Bundesumweltministeriums damit beauftragt, eine derartige Konzeption zu erstellen. Aufgrund der Vorarbeiten der Interministeriellen Arbeitsgruppe hat die Bundesregierung im September 1992 eine „Konzeption zur Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen“ beschlossen. Neben Ausführungen über die wesentlichen Handlungsprinzipien, Beurteilungsmaßstäbe und Instrumente der Politik zur Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen setzt sich die Konzeption dabei in konkreten Einzeldarstellungen besonders mit folgenden Schadstoffquellen auseinander:

- Bauprodukte
- Ausstattungsmaterialien und Einrichtungsgegenstände
- offene Flammen, Feuerstellen und Außenwandfeuerstätten
- raumluftechnische Anlagen
- Radonbelastung
- Einfluß der Umgebung, vor allem bei Häusern im Bereich von Altlastenstandorten und starker Belastung durch Straßenverkehr sowie bei gewerblichen Anlagen in Wohnhäusern
- Putz-, Reinigungs- und Pflegemittel

- Mittel zur Ungezieferbekämpfung und Desinfektion, zum Holz- und Textilschutz sowie zum Schutz von Zimmerpflanzen
- Gebrauchsartikel und Produkte des Heimwerker-, Hobby- und Bastelbereichs
- Tabakrauch
- Hausstaub, Mikroorganismen und allergisierende Stoffe
- unsachgemäße Anwendung chemischer Stoffe und Produkte in Innenräumen
- Luftverunreinigungen in Fahrzeuginnenräumen.

Anhand von Übersichten über den gegenwärtigen Erkenntnisstand und die Rechtslage werden für die wichtigsten Problembereiche konkrete Maßnahmenvorschläge abgeleitet.

Die Konzeption macht deutlich, daß eine Vielzahl von Akteuren für die Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen Verantwortung trägt. Dazu gehören Raumnutzer, Gebäudeeigner, Architekten, Handwerker und die Industrie ebenso wie der Gesetzgeber. Der individuelle Raumnutzer kann durch sein Verhalten (Verzicht auf Rauchen, sachgemäßer Umgang mit Chemikalien, ausreichende Raumlüftung u. ä.) erheblich dazu beitragen, daß bestimmte Luftverunreinigungen in Innenräumen vermindert oder vermieden werden. Für den Bereich der rechtlichen Regelungen wird deutlich, daß neben dem Bundesrecht in hohem Maße Vorgaben des EG-Rechts (z. B. bei Chemikalien und Bauprodukten) und Zuständigkeiten der Länder (Bauordnungs- und Planungsrecht) eine Rolle spielen. Die Konzeption zielt daher neben der Verbesserung bundesrechtlicher Regelungen auch darauf ab, Anregungen zu geben und Rahmenbedingungen zu schaffen, die für legislatives Handeln auf anderen Ebenen erforderlich sind.

Die in der Konzeption zur Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen vorgeschlagenen Maßnahmen werden nunmehr in Kooperation mit den Bundesländern konkretisiert. Dabei geht es insbesondere darum, die Reihenfolge der zu ergreifenden Maßnahmen nach Dringlichkeit, Art und Ausmaß, Folgewirkungen, Zeit- und Kostenrahmen festzulegen. Eine Reihe der den Bund betreffenden Maßnahmenvorschläge wurde darüber hinaus im Rahmen laufender Gesetzgebungsvorhaben bereits berücksichtigt oder in Angriff genommen.

#### **2.1.1.2.3 Biozide<sup>1)</sup>**

Unter dem Arbeitsbegriff „Biozide“ werden Wirkstoffe und Zubereitungen verstanden, die einen oder mehrere Wirkstoffe enthalten, die dazu bestimmt sind, schädliche Organismen zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, Schädigungen durch sie zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen. Die in ihnen enthaltenen Wirkstoffe sind z. T. die gleichen Wirkstoffe, wie sie zur Abwehr und

<sup>1)</sup> Vorläufiger Arbeitsbegriff in Anlehnung an den Vorschlag der entsprechenden EG-Richtlinie; die Bundesregierung prüft bei der Umsetzung in das deutsche Recht, ob dieser Begriff durch eine andere zutreffende und allgemein verständliche Bezeichnung ersetzt werden kann.



Bekämpfung von Schadorganismen in Pflanzenschutzmitteln angewandt werden, die bereits dem umfassenden Regelwerk des Pflanzenschutzgesetzes und der auf seiner Grundlage erlassenen Verordnungen unterliegen.

Diese Mittel werden als Schädlingsbekämpfungsmittel im engeren Umfeld des Menschen sowie in einer Vielzahl anderer Verwendungen eingesetzt, so z. B.

- als Holzschutzmittel,
- als Antifoulinganstriche,
- als Konservierungsmittel in den verschiedensten Produktbereichen sowie
- als Desinfektionsmittel.

Die in diesen Bereichen existierenden rechtlichen Regelungen sind im einzelnen lückenhaft und nur unvollkommen miteinander abgestimmt.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß die Probleme, die für Mensch, Tier und Umwelt durch Inverkehrbringen und unsachgemäße Anwendung dieser Produkte entstehen können, nur durch die Entwicklung eines neuen, einheitlichen Regelungsansatzes zu lösen ist. Dabei sind allerdings produktbezogene Regelungen notwendig, die im Europäischen Binnenmarkt auf Gemeinschaftsebene verbindlich gemacht werden müssen. Die Bundesregierung hat die Europäische Kommission daher aufgefordert, einen Vorschlag für eine EU-weite Regelung zu erarbeiten. Parallel dazu hat sie die Entwicklung der erforderlichen konzeptionellen und wissenschaftlichen Grundlagen vorangetrieben. So hat das Bundesumweltministerium im Mai 1991 ein „Erstes Biozid-Symposium“ in Bonn durchgeführt, das wesentliche Grundfragen einer künftigen Regelung in wissenschaftlicher, rechtlicher und praktischer Hinsicht beleuchtete. In demselben Jahr hat das Bundesgesundheitsministerium eine „Gesamtkonzeption für nicht landwirtschaftlich genutzte Schädlingsbekämpfungsmittel“ vorgelegt.

Die Europäische Kommission hat die Anregung aufgegriffen und dem Ministerrat im Juli 1993 den Entwurf einer Richtlinie des Rates über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten vorgelegt. Der Entwurf erfaßt alle oben genannten Produktkategorien in einer einheitlichen Regelung, die sich an die EG-rechtlichen Regelungen im Bereich der Pflanzenschutzmittel anlehnt. Die Mittel dürfen danach nur in den Verkehr gebracht werden, wenn sie ein Zulassungsverfahren bei den nationalen Behörden durchlaufen haben. Im Hinblick auf die in ihnen enthaltenen Wirkstoffe gilt darüber hinaus, daß sie ausdrücklich durch einen Rechtsakt der Europäischen Kommission in eine EU-weite Wirkstoffliste eingetragen sein müssen. Dies geschieht jedoch erst nach einer ausführlichen Prüfung und Beurteilung.

Die Umsetzung der vorgesehenen EG-Regelung wird von der Bundesregierung bereits parallel zu den Brüsseler Beratungen vorbereitet, um ein frühzeitiges Inkrafttreten zu ermöglichen. Im Rahmen dieser Arbeiten wird geprüft, ob das nationale Recht neben dem Inverkehrbringen der erfaßten Produkte auch ihre Anwendung regeln sollte.

### 2.1.1.3 Internationale Aspekte der Chemikaliensicherheitspolitik

Die Chemikaliensicherheitspolitik betrifft zum großen Teil chemische Produkte, die unmittelbar oder in Form von Zubereitungen oder Erzeugnissen Gegenstand des internationalen Handelsaustausches sind. Teilweise geht es darüber hinaus auch um die Bekämpfung von Stoffgefahren, die von ihrer Struktur her globalen Charakter haben und nur durch globale Regelungen wirksam in den Griff zu bekommen sind. Dies gilt z. B. für die ozonschichtabbauenden Stoffe. Im Bereich der Chemikaliensicherheit ist die Politik der Bundesregierung daher in ausgeprägter Weise international orientiert und in einen internationalen Prozeß eingebunden.

Eine wesentliche Rolle spielt hierbei die Europäische Union. Vielen Teilbereichen des Chemikalienrechts liegen EG-rechtliche Regelungen zugrunde, so insbesondere dem chemikalienrechtlichen Anmeldeverfahren und dem System der Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen. Zunehmend wirkt sich das EG-Recht auch in Form von unmittelbar geltenden EG-Verordnungen aus, so bei der künftigen Altstoffbearbeitung nach der EG-Altstoffverordnung, bei der EG-Verordnung über ozonschichtabbauende Stoffe und der EG-Verordnung über die Ausfuhr und Einfuhr bestimmter gefährlicher Chemikalien.

Sowohl die deutsche als auch die Chemikaliensicherheitspolitik der EU ist eingebunden in weltweite Aktivitäten, die insbesondere von der OECD und von dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) ausgehen. So gehen beispielsweise die deutschen und EG-rechtlichen Regelungen zur Guten Laborpraxis und zum System der Stoffprüfungen in weiten Bereichen auf Arbeiten der OECD zurück, die auch im Bereich der Altstoffbearbeitung eine erhebliche Rolle spielen. Weitere wichtige Aktivitäten der internationalen Zusammenarbeit im Bereich der Chemikaliensicherheit sind das „International Programme on Chemical Safety“ der Weltgesundheitsorganisation (WHO), der UNEP und der Internationalen Arbeitschutzorganisation ILO sowie die Arbeit des Umweltausschusses der NATO.

Vom 20. bis 22. Juni 1994 fand in Helsinki die Zweite Europäische Konferenz „Umwelt und Gesundheit“ der WHO (Regionalbüro für Europa) statt. In der „Erklärung von Helsinki“ sprachen sich die Mitgliedstaaten für den „Europäischen Aktionsplan Umwelt und Gesundheit“ aus und verpflichteten sich, bis spätestens 1997 nationale Aktionspläne für Gesundheit und Umwelt auszuarbeiten. Die Konferenz paßt sich mit ihren Beschlüssen in die Bemühungen um eine nachhaltige Entwicklung in Europa ein. Der Prozeß der Zusammenarbeit zwischen Umwelt- und Gesundheitsressorts, der auf der 1989 in Frankfurt/Main veranstalteten Ersten Konferenz „Umwelt und Gesundheit“ eingeleitet wurde, wurde positiv verstärkt.

Die Forderungen der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992, wie sie in Kapitel 19 der Agenda 21 festgeschrieben sind, entsprechen den internationalen Entwicklungen, in die das Chemikalienrecht der Bundesrepublik



Deutschland und der Europäischen Gemeinschaft eingebettet sind. Sie sind in Deutschland bereits durch nationales Recht wie das Chemikaliengesetz, die Gefahrstoffverordnung, das Pflanzenschutzgesetz und die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung umgesetzt. Die in Kapitel 19 der Agenda 21 festgelegten Zielsetzungen bilden gleichwohl einen wichtigen Maßstab für die Fortentwicklung der Chemikaliensicherheit in Deutschland.

Das 5. EG-Umweltaktionsprogramm hebt die Bedeutung der Chemikaliensicherheit für den europäischen Umweltschutz in Kapitel 6 hervor. Die Bundesregierung begrüßt, daß viele der genannten Einzelmaßnahmen inzwischen bereits verabschiedet sind oder konkret vorbereitet werden. Von besonderer Bedeutung sind die EG-Altstoffverordnung, die Richtlinie über gemeinsame Bewertungsprinzipien im Anmeldeverfahren und die derzeit in den Beratungen befindliche Biozid-Richtlinie. Der von der EU aufgestellte Förderungskatalog zur Erweiterung und Verbesserung der Vereinbarungen und Verfahren zur gegenseitigen Hilfe bei natürlichen und technologischen Katastrophen wird nachdrücklich unterstützt.

#### **2.1.1.4 Die Fortentwicklung des Chemikalienrechts im einzelnen**

##### **2.1.1.4.1 Chemikaliengesetznovelle von 1990**

Mit der Novelle zum Chemikaliengesetz (ChemG) von 1990 wurde das chemikalienrechtliche Instrumentarium in wichtigen Punkten verbessert. Anknüpfend an den Bericht der Bundesregierung vom Februar 1986 (BT-Drs. 10/5007), den Maßnahmenkatalog der Bundesregierung zur Vorsorge vor Chemieunfällen vom 3. Dezember 1986 und der Entschließung des Bundesrates vom 13. März 1987 (BR-Drs. 622/86) erfolgte, soweit es das damals geltende EG-Recht zuließ, eine Neuordnung zu folgenden Punkten:

- Erleichterung einer möglichen rechtlichen Erfassung von Altstoffen
- Verbesserung der kennzeichnungsrechtlichen Verordnungsermächtigungen
- Erweiterung der Mitteilungspflichten, insbesondere durch Einführung
  - nationaler Prüfpflichten für neue Stoffe, die von der Anmeldepflicht ausgenommen sind, weil sie in Mengen unter 1 Tonne pro Jahr in den Verkehr gebracht werden oder der Erprobungsausnahme unterliegen (§ 16 a ChemG),
  - einer Mitteilungspflicht für neue Stoffe, die der Anmeldepflicht nicht unterliegen, weil sie nicht oder nur außerhalb der Europäischen Union in den Verkehr gebracht werden („Exportstoffe“ und „Zwischenprodukte“ – § 16 b ChemG),
- durchgehende Senkung der Eingriffsschwellen für Verbote und Beschränkungen in den entsprechenden Vorschriften des Gesetzes.

Weitere wesentliche Änderungen der Novelle lagen in der Einführung von Mitteilungspflichten zugunsten der Informations- und Behandlungszentren für Vergiftungen, der rechtlichen Regelung der Guten

Laborpraxis, der Verbesserung des Arbeitsschutzes, der Verbesserung des Tierschutzes und in der Verbesserung und Anpassung von Vollzugsvorschriften. Die Vorschriften zum Anwendungsbereich und zu den Begriffsbestimmungen wurden überarbeitet und klarer gefaßt. Der Gesetzestext wurde neu gegliedert.

##### **2.1.1.4.2 Durchführungsverordnungen zum Chemikaliengesetz**

Zur Umsetzung der Novelle zum Chemikaliengesetz von 1990 wurden im gleichen Jahr die Prüfnachweisverordnung, die Giftinformationsverordnung, die Gefährlichkeitsmerkmale-Verordnung, die Chemikalien-Kostenverordnung und die Chemikalien-Altstoffverordnung erlassen. Von diesen Durchführungsverordnungen ist inzwischen allerdings nur noch die Giftinformationsverordnung unverändert in Kraft. Die Prüfnachweisverordnung und die Chemikalien-Kostenverordnung wurden im Zuge der Zweiten Novelle zum Chemikaliengesetz 1994 (vgl. 2.1.1.4.12) neugefaßt, die Gefährlichkeitsmerkmale-Verordnung und die Chemikalien-Altstoffverordnung wurden durch Regelungen an anderer Stelle abgelöst.

Die **Giftinformationsverordnung** konkretisiert die Mitteilungspflichten zugunsten der Informations- und Behandlungszentren für Vergiftungen nach § 16 e ChemG. Die Giftinformationszentren der Länder haben die Aufgabe, Erkenntnisse über die gesundheitlichen Auswirkungen gefährlicher Chemikalien zu sammeln und auszuwerten und bei stoffbezogenen Erkrankungen durch Beratung und Behandlung Hilfe zu leisten. Sie sind für jedermann (bedeutsam vor allem für Ärzte) rund um die Uhr für Schnellauskünfte zu erreichen. § 16 e ChemG sieht zur Erleichterung ihrer Arbeit ein Mitteilungssystem vor, wonach die Hersteller und Einführer bestimmter chemischer Produkte Angaben über diese Produkte und ihre Zusammensetzung zu liefern haben und Ärzte, die zur Behandlung oder Beurteilung stoffbezogener Erkrankungen herangezogen worden sind, über die eingetretenen Vergiftungsfälle berichten.

Die **Prüfnachweisverordnung** bestimmt im einzelnen, welche Unterlagen und Prüfnachweise über toxiologische und ökotoxikologische Prüfungen im Anmeldeverfahren und in den Mitteilungsverfahren nach dem Chemikaliengesetz vorzulegen sind. In § 2 enthält die Verordnung dabei eine ausführliche Regelung zum Tierschutz. Ziel der Regelung ist es, daß Prüfverfahren, bei denen Versuchstiere eingesetzt werden, wo immer dies möglich und im Hinblick auf den Versuchszweck vertretbar ist, durch Verfahren ersetzt werden, die keinen, einen geringeren oder einen schonenderen Einsatz von Versuchstieren erfordern.

Die **Chemikalien-Kostenverordnung** legt die gebührenpflichtigen Tatbestände und Gebührensätze für Amtshandlungen der Bundesbehörden nach dem Chemikaliengesetz fest. Die Fassung von 1994 sieht daher erstmals auch Gebührenpflichten bei der Durchführung von unmittelbar geltenden EG-Vorschriften im Chemikalienbereich, nämlich der EG-Import/Export-Verordnung (s. B 2.1.1.4.7) vor.

Die **Gefährlichkeitsmerkmale-Verordnung** definierte die in § 3 a Abs. 1 ChemG genannten chemikalienrechtlichen Gefährlichkeitsmerkmale. Die Verordnung wurde inzwischen abgelöst. Ihr Regelungsinhalt wurde im Oktober 1993 in die neue Gefahrstoffverordnung übernommen.

Die **Chemikalien-Altstoffverordnung** definierte den Begriff der „alten Stoffe“ durch Verweis auf das europäische Altstoffverzeichnis EINECS, das durch die Verordnung zugleich umgesetzt wird. Die Verordnung wurde im Rahmen der zweiten Novelle des Chemikaliengesetzes im Juli 1994 durch einen entsprechenden Verweis direkt im Chemikaliengesetz ersetzt.

Über diese Durchführungsverordnungen hinaus wurden die verwaltungsinternen Regelungen zur Durchführung des Anmelde- und Mitteilungsverfahrens sowie zum Verfahren der behördlichen Überwachung der Regelungen der Guten Laborpraxis angepaßt bzw. geschaffen und im weiteren Verlauf fortgeschrieben („Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Bewertung nach § 12 Abs. 2 ChemG“, „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Verfahren der behördlichen Überwachung der Einhaltung der Grundsätze der Guten Laborpraxis“).

#### **2.1.1.4.3 EG-Verordnung über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen**

Die Anforderungen des Montrealer Protokolls von 1987 über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen, und die Beschlüsse der Folgekonferenzen (zum Montrealer Protokoll siehe Abschnitt B.3.2.2.3) werden in der Europäischen Union einheitlich durch eine unmittelbar geltende EG-Verordnung erfüllt. Dabei ist es in der Europäischen Union gelungen, weitergehende Regelungen zum Schutz der Ozonschicht durchzusetzen.

Inzwischen ist auf Ratsebene über eine weitere Verschärfung dieser Verordnung verhandelt worden. Während ihrer Ratstagung am 2./3. Dezember 1993 verständigten sich die Umweltminister der Europäischen Union darauf, über das Montrealer Protokoll hinaus Produktion und Verbrauch von Methylbromid ab dem 1. Januar 1998 um 25 Prozent zu reduzieren. Bei den H-FCKW sollen die Obergrenzen des jährlichen Verbrauchs im Zeitraum 1995-2003 gegenüber dem Montrealer Protokoll um ca. 20 Prozent herabgesetzt und der Verbrauch in der Europäischen Union bereits 15 Jahre früher als nach dem Montrealer Protokoll, d. h. bis Ende 2014, eingestellt werden. Es ist weiterhin vorgesehen, schriftweise bestimmte Verwendungsarten von H-FCKW zu verbieten. Bereits im Dezember 1992 hatten die Mitgliedstaaten der Europäischen Union beschlossen, den Verzicht auf FCKW und Tetrachlorkohlenstoff gegenüber den Regelungen des Montrealer Protokolls um ein Jahr, d. h. auf den 1. Januar 1995, vorzuziehen.

Während ihrer Ratstagung am 8./9. Juni 1994 haben die Umweltminister der Europäischen Union darüber hinaus entschieden, unter welchen Bedingungen künftig noch ozonschichtschädigende Stoffe in die Gemeinschaft importiert werden dürfen. Derartige Importe sind nur noch in Ausnahmefällen zulässig

und werden mengenmäßig beschränkt. Sie bedürfen, unabhängig davon, ob es sich um Frisch- oder Gebrauchtware handelt, in jedem Fall einer Einfuhrlizenz, an die verschärfte Anforderungen gestellt werden.

Die geltenden Regelungen werden in den Mitgliedstaaten von Durchsetzungsvorschriften flankiert, in Deutschland durch Bußgeldvorschriften auf der Grundlage des Chemikaliengesetzes. Diese Vorschriften wurden bereits mehrfach dem jeweiligen Stand der EG-Regelungen angepaßt; seit März 1994 finden sie sich in der Chemikalien-Bußgeldverordnung, die Bußgeldregelungen zu verschiedenen inzwischen ergangenen EG-Verordnungen im Chemikalienbereich in einer einheitlichen Verordnung zusammenfaßt.

#### **2.1.1.4.4 FCKW-Halon-Verbots-Verordnung**

Mit der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung vom 6. Mai 1991 wurden in Deutschland über die Umsetzung der Verpflichtungen des Montrealer Protokolls durch die genannten EG-Verordnungen hinaus im internationalen Vergleich besonders anspruchsvolle Fristen hinsichtlich des Ausstiegs aus der Verwendung von ozonschichtabbauenden FCKW und Halonen festgelegt. Während die internationalen Regelungen in erster Linie an die Herstellung der ozonschichtabbauenden Stoffe anknüpfen, verbietet die FCKW-Halon-Verbots-Verordnung gezielt und mit engen zeitlichen Vorgaben in den entscheidenden Einsatzbereichen (Druckgaspackungen, Kältemittel, Schaumstoffherstellung, Reinigungs- und Lösungsmittel, Löschmittel) bis Ende 1994 die Verwendung der wichtigsten zum Abbau der Ozonschicht beitragenden Stoffe. Ausnahmen sind in eng begrenzten Fällen, wie z. B. bei Arzneimittelsprays, zugelassen. Die Verordnung enthält ferner Vorschriften zur Kennzeichnung, Instandhaltung und Außerbetriebnahme FCKW- oder halonhaltiger Erzeugnisse sowie zur Rücknahme der geregelten Stoffe durch den Handel nach Verwendung. Die Verordnung erfaßt auch den teilhalogenierten Stoff R 22, der noch in wichtigen Bereichen als Ersatzstoff für die international geregelten vollhalogenierten FCKW eingesetzt wird. Für diesen Stoff gilt eine Ausstiegsfrist bis Ende 1999.

Trotz der durch die engen Fristsetzungen der nationalen Verordnung teilweise auch heute noch bestehenden Probleme u. a. bei der Stoffsubstitution und Verfahrenstechnik haben Hersteller und Verwender von FCKW aufgrund einer Selbstverpflichtung gegenüber dem Bundesumweltministerium den Ausstieg aus Produktion und Anwendung dieser Stoffe fast ausnahmslos noch im Laufe des Jahres 1993 vorzeitig vollzogen. Die in der FCKW-Verordnung gesetzten Ausstiegsfristen sind damit fast um ein Jahr früher erreicht worden.

#### **2.1.1.4.5 1. Choraliphaten-Verordnung**

Mit der 1. Choraliphaten-Verordnung vom 30. April 1991 wurde von der 1990 neu gefaßten Verordnungsermächtigung des § 17 Chemikaliengesetz Gebrauch gemacht. Die Regelungen beziehen sich im einzelnen

**FCKW-Halon-Verbotsverordnung**

Stufenweises Verbot der Verwendung bzw. Herstellung folgender Stoffe

|                                                                   | Verbot seit | Verbot ab  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| <b>FCKW:</b>                                                      |             |            |
| Treibgas in Spraydosen .....                                      | 01.08.1991  |            |
| <b>Schaumstoffe:</b>                                              |             |            |
| Verpackungsmaterial .....                                         | 01.08.1991  |            |
| Schaumstoffgeschirr .....                                         | 01.08.1991  |            |
| Montageschäume .....                                              | 01.08.1991  |            |
| Dämmstoffe .....                                                  |             | 01.01.1995 |
| sonstige Schaumstoffe .....                                       | 01.01.1992  |            |
| <b>Kühl- und Kältemittel:</b>                                     |             |            |
| Großanlagen .....                                                 | 01.01.1992  |            |
| Mobile Großanlagen .....                                          | 01.01.1994  |            |
| Kleinanlagen .....                                                |             | 01.01.1995 |
| Reinigungs- und Lösemittel .....                                  | 01.01.1992  |            |
| <b>Teilhalogenierte FCKW (R 22):</b>                              |             |            |
| Treibgas in Spraydosen .....                                      | 01.08.1991  |            |
| <b>Schaumstoffe:</b>                                              |             |            |
| Verpackungsmaterial .....                                         | 01.08.1991  |            |
| Schaumstoffgeschirr .....                                         | 01.08.1991  |            |
| Montageschaum .....                                               | 01.01.1993  |            |
| Dämmstoffe und sonstige Schaumstoffe .....                        |             | 01.01.2000 |
| <b>Kühl- und Kältemittel</b> .....                                |             | 01.01.2000 |
| <b>Methylchloroform und Tetrachlorkohlenstoff:</b>                |             |            |
| Reinigungs- und Lösemittel .....                                  | 01.01.1992  |            |
| <b>Halone:</b>                                                    |             |            |
| Handfeuerlöscher und stationäre Anlagen zur Brandbekämpfung ..... | 01.01.1992  |            |

auf die Stoffe Tetrachlormethan 1,1,1,2- und 1,1,2,2, Tetrachlorethan sowie Pentachlorethan. Diese Stoffe, die wegen ihrer guten fettlösenden Eigenschaften und ihrer geringen Brennbarkeit in verschiedenen Anwendungsbereichen Verwendung als Lösungsmittel finden, können bereits in geringen Dosen in der Atemluft zur Augenreizungen, Übelkeit, Verwirrheitszuständen und Atembeschwerden bis hin zur Bewußtlosigkeit führen. Tetrachlormethan, 1,1,2,2-Tetrachlorethan und Pentachlorethan stehen darüber hinaus im Verdacht, Krebs zu erzeugen.

Eine erste Regelung zu den genannten Stoffen fand sich bereits in der früheren Arbeitsstoff-Verordnung und wurde in die Gefahrstoffverordnung übernommen. Die Regelungen wurden durch die 1. Chloraliphaten-Verordnung vor allem im Hinblick auf den Verbraucherschutz wesentlich ausgebaut. Es ist danach verboten, die vier genannten Stoffe sowie Zubereitungen oder Erzeugnisse, die diese Stoffe enthalten, zur Verwendung durch den privaten Endverbraucher in den Verkehr zu bringen oder sie in nicht gewerblich genutzten Räumen zu verwenden. Im ge-

werblichen Bereich dürfen sie nur dann noch verwendet werden, wenn sie aus technischen Gründen nicht durch andere, weniger gefährliche Stoffe, Zubereitungen oder Erzeugnisse ersetzt werden können.

Die 1. Chloraliphaten-Verordnung ist inzwischen durch entsprechende Regelungen in der neuen Chemikalien-Verbotsverordnung und der neugefaßten Gefahrstoffverordnung aufgegangen, durch die die chemikalienrechtlichen Verbote und Beschränkungen zusammengefaßt wurden. Einzelheiten siehe unter B.2.1.1.4.9.

#### **2.1.1.4.6 Teeröl-Verordnung**

Mit der Teeröl-Verordnung vom 27. Mai 1991 wurde aufgrund des 1990 neu gefaßten § 17 ChemG eine umfassende, für die einzelnen Verwendungsbereiche ausdifferenzierte Regelung des Einsatzes teeröhlhaltiger Holzschutzmittel geschaffen. Teerölprodukte enthalten Phenole und Kresole, die auf der Haut eine erhebliche Reizwirkung ausüben können und die Eigenschaft haben, auch nachträglich aus dem Holz auszuschwitzen. Zusätzliche Gesundheitsrisiken entstehen durch ihren Gehalt an krebserzeugenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, von denen das bekannteste Benzo(a)pyren ist.

Mit der Teerölverordnung wurde die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung teeröhlhaltiger Holzschutzmittel und mit ihnen behandelter Produkte vor allem im Interesse des Verbraucherschutzes daher weitgehend beschränkt. Ausnahmen für die Anwendung teeröhlhaltiger Holzschutzmittel sind lediglich noch im gewerblichen Bereich zulässig, wobei in Abhängigkeit vom Benzo(a)pyren-Gehalt bestimmte Anwendungsbereiche und -verfahren festgelegt sind.

Auch die Teeröl-Verordnung ist im Zuge der Neuordnung der Verbote und Beschränkungen nach § 17 ChemG inzwischen inhaltlich in der Chemikalien-Verbotsverordnung und der neu gefaßten Gefahrstoffverordnung aufgegangen.

#### **2.1.1.4.7 EG-Verordnungen über die Ausfuhr und Einfuhr bestimmter gefährlicher Chemikalien**

Die auf weltweiter Ebene im Rahmen des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) erarbeiteten Regelungen über die Ausfuhr und Einfuhr bestimmter gefährlicher Chemikalien werden in der Europäischen Union durch EG-Verordnungen umgesetzt, die in den einzelnen Mitgliedstaaten unmittelbar gelten und national durch Bußgeldvorschriften für den Fall des Verstoßes gegen die EG-Vorschriften flankiert werden.

Die EG-Regelungen sind im Hinblick auf die Fortentwicklung der internationalen Regelungen im Rahmen des UNEP sowie im Hinblick auf die zunehmende europäische Integration im Bereich der Verbote und Beschränkungen für gefährliche Stoffe mehrfach geändert und angepaßt worden. Von besonderer Bedeutung ist die Verordnung (EWG) Nr. 2455/92 des Rates vom 23. Juli 1992, mit der insbesondere das Verfahren

des „Prior Informed Consent“ (PIC), also der „vorherigen Zustimmung nach Inkennssetzung“, EU-weit eingeführt wurde. Danach dürfen Chemikalien, die dem PIC-Verfahren unterliegen, nur dann aus der EU ausgeführt werden, wenn das Empfängerland in voller Kenntnis der Stoffrisiken dem Import zustimmt. Die Einführung dieses Verfahrens kommt besonders den Entwicklungsländern zugute. Darüber hinaus sieht die Verordnung vor, daß ein Export von Stoffen, die in der EU verboten oder streng beschränkt sind, aber noch nicht dem PIC-Verfahren unterliegen, der zuständigen Behörde des Importlandes vorab mitgeteilt werden muß. Die Liste der vom Kontrollsystem erfaßten Chemikalien richtet sich naturgemäß nach dem Stand der stoffbezogenen Verbots- und Beschränkungsregelungen der Europäischen Gemeinschaft; sie bedarf daher der ständigen Anpassung im Hinblick auf die in diesem Bereich stattfindenden Fortentwicklungen.

Mit der Verordnung (EWG) Nr. 2455/92 wurde ferner bestimmt, daß die Kennzeichnungsbestimmungen, die bei der Vermarktung innerhalb der EU einzuhalten sind, als Mindeststandard auch für solche Chemikalien gelten, die in Länder außerhalb der EU exportiert werden. Auch diese Regelung ist ein wichtiger Beitrag zum Umwelt- und Gesundheitsschutz speziell in solchen Ländern, in denen noch keine entsprechenden Kennzeichnungsvorschriften existieren.

Mit der Verordnung (EG) Nr. 41/94 der Kommission vom 11. Januar 1994 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EWG) Nr. 2455/92 sind die ersten sechs PIC-Chemikalien und die dazugehörigen Importentscheidungen potentieller Empfängerländer in die Exportverordnung aufgenommen worden. Der gemeinsame Standpunkt der EU-Umweltminister zu einem Verordnungsvorschlag zur Erweiterung der Liste der in der Gemeinschaft verbotenen oder streng beschränkten Stoffe wurde dem Europäischen Parlament zur 2. Lesung zugeleitet.

Die flankierende nationale Bußgeldbewehrung der EG-Vorschriften zum Import und Export gefährlicher Stoffe erfolgte zunächst im Rahmen einer gesonderten Chem-Ausfuhr-Bußgeldverordnung. Es ist jedoch beabsichtigt, sie wie die anderen Bußgeldregelungen zu EG-Verordnungen im Chemikalienbereich in die zusammenfassende Chemikalien-Bußgeldverordnung einzustellen.

#### **2.1.1.4.8 EG-Altstoffverordnung**

Mit der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates vom 23. März 1993 zur Bewertung und Kontrolle der Umweltrisiken chemischer Altstoffe ist erstmals ein EU-weites, rechtlich verbindliches System zur systematischen Altstoffbearbeitung eingeführt worden. Bei den sogenannten „alten Stoffen“ handelt es sich um Stoffe, die bereits vor dem EU-einheitlichen Stichtag, (18. September 1981) auf dem gemeinsamen Markt vorhanden waren. Diese Stoffe unterliegen nicht dem chemikalienrechtlichen Anmeldeverfahren, das aus praktischen Erwägungen EU-weit nur auf die „neuen Stoffe“, also die nach dem genannten Stichtag erst-

mals in den Verkehr gebrachten Stoffe, begrenzt wurde.

Die weitaus meisten chemischen Stoffe, deren Umwelt- und Gesundheitsgefahren öffentlich diskutiert werden, waren bereits vor dem Jahr 1981 bekannt und auf dem Markt und gehören damit der Kategorie der Altstoffe an; entsprechend deutlich wird die Notwendigkeit, auch in diesem Bereich eine systematische Stoffbewertung durchzuführen. Dabei gibt es fachlich in weiten Bereichen Ähnlichkeiten mit der Stoffbewertung bei neuen Stoffen. Schwierigkeiten bereitet jedoch die große Zahl der vorhandenen alten Stoffe, die eine schrittweise Bearbeitung nach einer rationalen Prioritätensetzung erforderlich macht, und das sehr heterogene Datenmaterial.

Das System der Altstoffbearbeitung nach der **EG-Altstoffverordnung** lehnt sich in seinem methodischen Vorgehen an die Erfahrungen der kooperativen Altstoffbearbeitung in der Bundesrepublik Deutschland nach der **Altstoffkonzeption der Bundesregierung von 1988** an. Ausgangspunkt ist die Sammlung der bereits vorhandenen Daten für die mengenmäßig bedeutendsten Altstoffe. Dies geschieht nach einem bestimmten Raster aufgrund der in der EG-Verordnung geregelten Mitteilungspflichten der Hersteller in einer nach Vermarktungsmengen zeitlich gestuften Form, wobei im Ergebnis alle Stoffe erfaßt werden, die in Mengen von mehr als 10 Tonnen pro Jahr in den Verkehr gebracht werden. Aufgrund der eingehenden Daten erfolgt eine schrittweise Prioritätensetzung, bei der in regelmäßig zu erstellenden Prioritätenlisten Stoffe zur weiteren genaueren Bearbeitung jeweils einzelnen Mitgliedstaaten als „Berichterstatler“ zugeordnet werden. Für die in den Prioritätenlisten aufgeführten Stoffe ist das Datenmaterial zunächst auf mindestens den Stand der sogenannten „Grundprüfung“ im Anmeldeverfahren der neuen Stoffe zu bringen. Auf der Grundlage der erhobenen Daten erstellt der Berichterstatler einen ausführlichen Stoffbericht, der eine Stoffbewertung und Maßnahmenvorschläge enthält. Er wird auf EU-Ebene beraten und anschließend veröffentlicht.

Die Altstoffbearbeitung zählt wegen der großen Bedeutung eines soliden Stoffwissens über die vorhandenen Stoffe zu den Kernaufgaben der Chemikaliensicherheitspolitik. Die EG-Altstoffverordnung bietet eine wesentliche Verbesserung der rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen. Angesichts der großen Zahl der zu bearbeitenden Stoffe ist ein international abgestimmter Ansatz im Sinne der Bündelung der Ressourcen und der Vermeidung von Doppelarbeit von großer Wichtigkeit. Die EG-Altstoffverordnung kann hier zu einer wesentlichen Effektivierung der Arbeiten sowohl innerhalb der Europäischen Union als auch im darüber hinausgehenden internationalen Rahmen der OECD und des International Programme on Chemical Safety (IPCS) beitragen.

Der Durchsetzung der Regelungen der EG-Altstoffverordnung dient in Deutschland wie bei den anderen EG-Verordnungen im Bereich des Chemikalienrechts wiederum eine Bußgeldbewehrung, die im Rahmen der zusammenfassenden Chemikalien-Bußgeldverordnung erfolgt ist.

#### 2.1.1.4.9 Chemikalien-Verbotsverordnung

Mit der am 1. November 1993 in Kraft getretenen Chemikalien-Verbotsverordnung wurden die bisher auf eine Vielzahl von Einzelverordnungen aufgespaltenen Regelungen zu Verboten und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse in einer einheitlichen Verordnung zusammengefaßt. Ebenso wie die am selben Tage in Kraft getretene Zusammenfassung der entsprechenden Herstellungs- und Verwendungsbeschränkungen in der neu gefaßten Gefahrstoffverordnung diente dies vor allem dazu, die Regelungstransparenz zu verbessern und den rechtstechnischen Rahmen für einen weiteren harmonisierten Ausbau zu schaffen. Zugleich enthält die Chemikalien-Verbotsverordnung auch eine Reihe wesentlicher materieller Verbesserungen. Zu nennen sind vor allem:

- Ausweitung der Verbote des Inverkehrbringens asbesthaltiger Produkte, die auch den Bereich der Importprodukte erfassen und damit eine wichtige Absicherung der nationalen Herstellungs- und Verwendungsverbote für Asbest in der Gefahrstoffverordnung darstellen, die ebenfalls mit Wirkung vom 1. November 1993 verbessert wurden
- neue Verbotsregelungen für cadmiumhaltige Kunststoffprodukte sowie zwei PCB-Ersatzstoffe in Umsetzung entsprechender EG-rechtlicher Vorgaben, an deren Entwicklung die Bundesrepublik Deutschland maßgeblich beteiligt war
- Ausdehnung des Kreises der Stoffe und Zubereitungen, die von den allgemeinen Abgabevorschriften des sog. „Giftrechts“ sowie dem Selbstbedienungsverbot im Einzelhandel erfaßt werden; dabei wurde zugleich die bisherige komplizierte Giftliste durch die wesentlich leichter zu handhabende Verweisung auf die Kennzeichnung nach dem EU-einheitlichen Standardkennzeichnungssystem für gefährliche Stoffe und Zubereitungen ersetzt
- inhaltliche Verfeinerung der giftrechtlichen Abgaberegulungen mit dem Ziel, Mißbräuchen beim Handel mit gefährlichen Chemikalien künftig besser begegnen zu können. So dürfen beispielsweise giftige oder sehr giftige Stoffe und Zubereitungen künftig nur noch an Personen abgegeben werden, die dem Abgebenden bekannt sind oder sich entsprechend ausgewiesen haben. Über die Abgabe sind Aufzeichnungen zu führen. Dies geschieht im Einzelhandel unter Verwendung eines Abgabebuches, wobei der Erwerber grundsätzlich den Empfang des Stoffes oder der Zubereitung zu quittieren hat.

#### 2.1.1.4.10 Gefahrstoffverordnung

Am 1. November 1993 ist eine Neufassung der Gefahrstoffverordnung in Kraft getreten. In der Neufassung sind nunmehr alle Regelungen des untergesetzlichen Chemikalienrechts zusammengefaßt, die sich mit den Fragen der Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung sowie mit den Fragen der Herstellung und Verwendung von Gefahrstoffen befassen. Sie ist vor allem den Fragen des stoffbezogenen Arbeitsschutzes gewidmet und unterliegt daher inner-

halb der Bundesregierung der Federführung des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung. Ebenso wie die Zusammenfassung der Regelungen über das Inverkehrbringen in der Chemikalien-Verbotsverordnung trägt die Neustrukturierung durch die Gefahrstoffverordnung wesentlich zur Transparenz des Chemikalienrechts bei.

Über diesen rechtstechnischen Aspekt hinaus enthält die Neufassung der Gefahrstoffverordnung eine Reihe wichtiger materieller Verbesserungen. Von besonderer Bedeutung speziell für den Verbraucher ist die Ausdehnung des EU-weiten Kennzeichnungssystems von Stoffen auf Zubereitungen entsprechend den Vorgaben der EG-Zubereitungsrichtlinie. Die meisten Chemikalien, mit denen der Verbraucher in Berührung kommt, sind Gemische von einzelnen Stoffen, also Zubereitungen im Sinne des Chemikalienrechts. Die Ausweitung der Kennzeichnungsregelungen auch auf diesen Bereich bedeutet daher in vielen verbraucherbezogenen Produktbereichen erstmals, daß der Verbraucher durch eine auffallende, einprägsame Kennzeichnung über wesentliche Gefahren des Produktes und entsprechende Abwehrmaßnahmen unterrichtet wird. Die neue Kennzeichnungspflicht wird zugleich einen wirtschaftlichen Druck auf die Hersteller ausüben, weniger gefährliche Produkte zu entwickeln, um eine für den Verbraucher möglicherweise abschreckend wirkende Kennzeichnungspflicht zu vermeiden.

Ein Kennzeichnungssymbol mit dazugehörigen Risikohinweisen und Sicherheitsratschlägen (R- und S-Sätzen) sowie mit ersten Einstufungskriterien für das Gefährlichkeitsmerkmal „umweltgefährlich“ wird durch die Gefahrstoffverordnung neu eingeführt.

Damit hat sich ein wichtiger Einstieg in eine Kennzeichnung von umweltgefährlichen Stoffen vollzogen, die Käufer und Verwender gezielt auf die Gefährlichkeit aufmerksam macht und zu einer umweltbewußteren Handhabung anregen kann. Die Einstufungskriterien und R- und S-Sätze beziehen sich im wesentlichen auf den Schutz des Wassers; an Einstufungskriterien im Hinblick auf andere Umweltbereiche wird zur Zeit gearbeitet.

Entsprechend der Zusammenfassung der Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens im Rahmen der Chemikalien-Verbotsverordnung sind in der neu gefaßten Gefahrstoffverordnung die Verbote und Beschränkungen des Herstellens und Verwendens zusammengefaßt. Auch dabei wurden verschiedene wesentliche Verbesserungen der Rechtslage vorgenommen, insbesondere eine wesentliche Ausweitung der Herstellungs- und Verwendungsverbote von Asbest. In einer Vielzahl von Einzelpunkten wurden ferner die spezifischen Arbeitsschutzvorschriften der Verordnung verbessert. Dies betrifft vor allem den Arbeitsschutz bei krebserzeugenden Stoffen.

#### 2.1.1.4.11 Dioxin-Verordnung

Dioxine gelangen unbeabsichtigt bei Verbrennungsprozessen sowie als Verunreinigung in Produkten, die in bestimmten chemischen Prozessen hergestellt wor-

den sind, in die Umwelt. Dort reichern sie sich aufgrund ihrer hohen Persistenz an und können vom Menschen vor allem über die Nahrungskette aufgenommen werden. Angesichts der zum Teil erheblichen toxikologischen und ökotoxikologischen Relevanz – das 2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-p-Dioxin, auch Seveso-Dioxin oder TCDD genannt, gehört zu den giftigsten bekannten Substanzen überhaupt – ist die Begrenzung und Reduzierung dieser Aufnahme ein wichtiges Ziel der Umwelt- und Gesundheitspolitik, das in den letzten Jahren zu einem ganzen Bündel einschneidender Maßnahmen geführt hat.

Die chemikalienrechtlichen Grenzwertregelungen für Dioxine und Furane in Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen sind erheblich verschärft worden. Die Anzahl der geregelten chlorierten Dioxine wurde dabei von bisher 8 auf insgesamt 17 erhöht; erstmalig wurden auch Grenzwerte für 8 bromierte Dioxine und Furane festgelegt. Eingeführt wurde ferner eine Anzeigepflicht für Zwischenprodukte, die bestimmte Dioxingehalte überschreiten. Die Regelungen waren nach Zustimmung des Bundesrates im Frühjahr 1993 von der Bundesregierung zunächst als eigenständige „Dioxin-Verordnung“ beschlossen worden. Nach Abschluß des EG-Notifizierungsverfahrens wurden sie schließlich im Juli 1994 entsprechend der inzwischen erfolgten Neuordnung der chemikalienrechtlichen Verbotsregelungen (s. B 2.1.1.4.9) als „Erste Verordnung zur Änderung der Chemikalien-Verbotsverordnung“ in Kraft gesetzt.

Die Verordnung leistet den chemikalienrechtlichen Beitrag zu einer übergreifenden Strategie, die die Bundesregierung zur Bekämpfung der Gefahren des Umwelteintrages von Dioxinen verfolgt. Neben der chemikalienrechtlichen Dioxin-Regelung und ihrer Verschärfung sind dies:

- die Verordnung über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche brennbare Stoffe, mit der der extrem niedrige Emissionsgrenzwert von 0,1 Nanogramm je m<sup>3</sup> Abgas vorgeschrieben wurde
- die Verordnung über Chlor- und Bromverbindungen als Kraftstoffzusatz, die den Einsatz von Scavengern zum verbleiten Benzin untersagt und somit die Dioxinbildung bei der Verbrennung unterbindet
- die Novelle zur Klärschlammverordnung, mit der erstmals ein Dioxin-Höchstwert für landwirtschaftlich zu nutzende Klärschlämme festgelegt wurde
- die chemikalienrechtlichen Verbotsregelungen zu Pentachlorphenol und polychlorierten Biphenylen, die hohe Konzentrationen an Dioxinen als Verunreinigungen enthielten und dadurch zu den größten Dioxineintragsquellen gehörten.

Die Dioxin-Problematik zeigt anschaulich den umfassenden, weit über den spezifisch chemikalienrechtlichen Ansatz hinausgehenden Charakter einer problemgerechten, stoffbezogenen Umweltpolitik. Sie zeigt zugleich, welche grundlegende Bedeutung die wissenschaftliche Aufarbeitung und der gesellschaftliche Konsens über die Bewertung des von einer Stoffgruppe ausgehenden Risikos haben.

Im Frühjahr 1990 wurde in Karlsruhe unter Schirmherrschaft des Bundesumweltministers ein **internationales Dioxinsymposium** durchgeführt. Eine der Kernaussagen der Tagung war die Empfehlung, daß es aus Vorsorgegründen anzustreben sei, die Belastung des Menschen mit Dioxinen von derzeit 2 auf unter 1 Picogramm je Kilogramm Körpergewicht und Tag zu reduzieren. Dabei wurde zugleich deutlich, daß dieses hochgesteckte Ziel wegen der Langlebigkeit der bereits in die Umwelt eingetragenen Dioxine kurzfristig nicht zu erreichen ist und eine konsequente Minimierung der Neueinträge voraussetzt. Diese Erkenntnis war wesentlicher Ausgangspunkt für die dargestellten, einschneidenden Maßnahmen.

Im Herbst 1992 fand in Berlin das ebenfalls vom Bundesumweltministerium initiierte **zweite internationale Dioxinsymposium** statt. Dort vorgetragene Ergebnisse aus Meßprogrammen belegen, daß die Umweltschutzmaßnahmen bereits zu greifen beginnen. Zahlreiche Dioxinquellen wurden in den letzten Jahren geschlossen; die Neueinträge an Dioxinen gingen drastisch zurück. Erfreulicherweise zeichnet sich auch für ein Endglied der Nahrungskette, die Muttermilch, ein Rückgang der Dioxinbelastung ab. Zugleich wurde auf dem zweiten Dioxin-Symposium jedoch auch der Rahmen für den weiteren Handlungsbedarf abgesteckt. So wurden auf dem Symposium auch die Arbeitsergebnisse der seit 3 Jahren unter Vorsitz des Bundesumweltministeriums tätigen **Bund/Länder-Arbeitsgruppe DIOXINE** zur Diskussion gestellt. Die im ersten Bericht der Arbeitsgruppe vorgestellten Richtwerte zur Bodensanierung und Bodennutzung sowie die entsprechenden Handlungsempfehlungen (veröffentlicht in der Schriftenreihe „Umweltpolitik“ des Bundesumweltministeriums im Jahre 1991) wurden dabei auf dem Symposium und der sich anschließenden Anhörung von Sachverständigen bestätigt.

#### 2.1.1.4.12 Zweite Novelle zum Chemikaliengesetz

Mit der im Juli 1994 verkündeten zweiten Novelle zum Chemikaliengesetz wurden wichtige Änderungen des EG-Rechts, die sich vor allem im Bereich des Anmeldeverfahrens für neue Stoffe ergeben haben, in das deutsche Recht umgesetzt. Dabei ging es in erster Linie um die Umsetzung der 7. Änderungsrichtlinie 92/32/EWG vom 5. Juni 1992 zur EG-Chemikalienrichtlinie 67/548/EWG. Schwerpunkte der Änderung sind:

- die Absenkung der Eingangsmengenschwelle für das Anmeldeverfahren von der Vermarktungsmenge von 1 Tonne pro Jahr auf 10 kg pro Jahr bei gleichzeitiger Einführung des Instituts der „eingeschränkten Anmeldung“ für Stoffe unter 1 Tonne pro Jahr
- die Überarbeitung und Ergänzung des Prüfprogramms des Anmeldeverfahrens, vor allem im Bereich der Ökotoxikologie
- eine EG-einheitliche Regelung zum Problem der Anmeldung von Stoffen aus Ländern außerhalb der EU, die von verschiedenen Unternehmen einge-

führt werden; Ziel ist die Reduzierung der in diesem Bereich bisher sehr häufigen Mehrfachanmeldungen eines Stoffes, die das EU-weite Anmeldesystem belasten und im Einzelfall zu Doppelprüfungen eines Stoffes führen, die vor allem im Hinblick auf nicht notwendige Tierversuche unerwünscht sind

- die Festlegung einheitlicher Grundsätze für die Stoffbewertung.

Mit der Zweiten Novelle wurde das Chemikaliengesetz darüber hinaus den Regelungen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum und der neuen EG-Altstoffverordnung angepaßt. Die Errichtung des Europäischen Wirtschaftsraumes hat für EU-weit abgestimmte produktbezogene Regelungen, wie das Chemikaliengesetz sie vorsieht, eine unmittelbare, wesentliche Bedeutung. So beziehen sich künftig das Anmeldeverfahren, das EU-einheitliche Kennzeichnungssystem und das EU-weite System der Anerkennung und Prüfung von Prüflabors nach den Regelungen der Guten Laborpraxis auf den gesamten Europäischen Wirtschaftsraum. Im innerstaatlichen Recht führte dies in einer Reihe von Punkten zu Änderungsbedarf.

Mit der Zweiten Novelle zum Chemikaliengesetz wurden ferner Möglichkeiten der Rechtsbereinigung und inneren Harmonisierung genutzt, die sich durch die Rechtsentwicklung seit der Ersten Novelle ergeben hatten. So wurde das DDT-Gesetz von 1972 durch eine Stoffverbotsregelung auf chemikalienrechtlicher und pflanzenschutzrechtlicher Grundlage ersetzt und das EG-Altstoffverzeichnis EINECS im Chemikaliengesetz selbst verankert, was einen Fortfall der Chemikalien-Altstoffverordnung von 1990 und der ihr zugrundeliegenden Verordnungsermächtigung ermöglichte. Die Novelle knüpft in dieser Hinsicht an die bereits in der Novelle von 1990 vorgenommene Neustrukturierung des Gesetzes und die in der Folgezeit eingeleiteten Maßnahmen zur rechtstechnischen Zusammenfassung des untergesetzlichen Chemikalienrechts an. Ziel ist es, dem bestehenden Recht wie auch seiner künftigen Entwicklung eine klare Struktur zu geben, um so zur Transparenz und praktischen Handhabbarkeit des Chemikalienrechts beizutragen.

Das Zweite Gesetz zur Änderung des Chemikaliengesetzes hat insgesamt einen engen Bezug zur Ersten Novelle von 1990, die sich auf die nach dem damaligen EG-Recht zulässigen Reformschritte beschränken mußte und von vornherein auf Ergänzung angelegt war. Die Zweite Novelle ist insofern der zweite Abschnitt eines in sich geschlossenen zweistufigen Reformvorgangs zur Änderung des Chemikaliengesetzes. Für die Beurteilung dieses Reformprozesses ist wichtig, daß sich wesentliche Fortentwicklungen des Chemikaliengesetzes, die im Rahmen der Ersten Novelle eingeführt wurden, bei den Beratungen der 7. Änderungsrichtlinie auf EG-Ebene durchgesetzt haben und Teil des durch die zweite Novelle umzusetzenden EG-Anmeldeverfahrens geworden sind. Dies gilt insbesondere für den Kernpunkt der 7. Änderungsrichtlinie, nämlich die Einführung von Prüfpflichten für neue Stoffe unter 1 Tonne pro Jahr, die



inhaltlich im wesentlichen den in der Novelle von 1990 national eingeführten Mitteilungspflichten für diesen Stoffbereich entsprechen. Auf diese Weise konnte einerseits eine längerfristige Sonderbelastung der deutschen Industrie vermieden, andererseits aber im Zusammenwirken von nationalen und EG-rechtlichen Fortschritten eine substantielle Verbesserung der rechtlichen Regelung im Interesse des Umwelt- und Gesundheitsschutzes erreicht werden. Diese Entwicklung unterstreicht zugleich grundsätzlich die Richtigkeit der im Rahmen der Novelle von 1990 getroffenen Entscheidung, mit den seinerzeit EG-rechtlich zulässigen Änderungen voranzuschreiten und dadurch Anstöße für eine EU-weite Harmonisierung auf einem entsprechend höheren Niveau zu geben.

#### 2.1.1.4.13 Die Anwendung des Chemikalienrechts in den neuen Ländern

Das gesamte Chemikalienrecht wurde mit nur wenigen Maßgaberegungen in Anlage I des Einigungsvertrages gemäß Artikel 8 des Vertrages mit Wirkung vom 3. Oktober 1990 als Bundesrecht für das Beitrittsgebiet übergeleitet, nachdem es dort inhaltlich bereits aufgrund des Umweltschutzes der DDR seit dem 1. August 1990 anzuwenden war. Zur Regelung von Sonderfragen der Anmeldung von Stoffen aus den neuen Ländern, die bereits vor der Herstellung der deutschen Einheit dort im Verkehr waren, ohne jedoch im europäischen Altstoffverzeichnis EINECS aufgeführt zu sein, wurde auf der Grundlage der EG-Übergangsmaßnahmenrichtlinie 90/660/EWG und der danach ergangenen Kommissionsentscheidung 92/3/EWG die Chemikalien-Übergangsverordnung vom 18. Februar 1992 erlassen. Die meisten Maßgabe- und Übergangsregelungen sind inzwischen durch Fristablauf gegenstandslos bzw. durch einheitlich geltende Nachfolgevorschriften abgelöst worden. Die Rechtsangleichung im Zuge des Einigungsprozesses kann im Bereich des Chemikalienrechts daher als im wesentlichen abgeschlossen betrachtet werden.

### 2.1.1.5 Erfahrungen der Stoffbewertung

#### 2.1.1.5.1 Zahlenmäßige Entwicklung

Seit Einführung des Anmeldesystems für neue Stoffe im Jahr 1982 sind bei den Anmeldestellen der EU-Mitgliedstaaten bis zum 31. Dezember 1993 insgesamt 2 297 Stoffanmeldungen eingereicht worden, die 1 052 neue Stoffe betrafen. Die Zahl der Anmeldungen liegt höher als die Zahl der angemeldeten Stoffe, weil es vielfach – insbesondere im Falle des Imports von außerhalb der EU hergestellten neuen Stoffen durch mehrere Importeure – zu Mehrfachanmeldungen kommt. Von den genannten Stoffanmeldungen hat die deutsche Anmeldestelle, die Anmeldestelle nach dem Chemikaliengesetz bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz in Dortmund, insgesamt 657 Anmeldungen zu 395 Stoffen entgegengenommen. Der Anteil der in Deutschland eingereichten Anmeldungen innerhalb der EU liegt also bezogen auf die Gesamtzahl der Anmeldungen bei gut 28 Prozent, bezogen auf die Zahl der angemeldeten Stoffe bei gut 37 Prozent.

Die zahlenmäßige Entwicklung seit 1990 stellt sich im einzelnen wie folgt dar (siehe Tabelle 8):

Die Tabelle zeigt bei den deutschen Anmeldezahlen zunächst die Auswirkungen der Chemikaliengesetz-novelle von 1990, die sich in den besonders hohen Anmeldezahlen des Jahres 1990 und entsprechend geringeren Zahlen des Jahres 1991 zeigen; zugrunde liegt dem weithin das Vorziehen von Anmeldungen auf die Zeit vor dem Inkrafttreten der Novelle am 1. August 1990. Deutlich wird jedoch zugleich die schnelle Erholung bereits in den Jahren 1992 und 1993 sowie insbesondere der durchgehend hohe Anteil der deutschen Erstanmeldungen, der 1993 den Rekordwert von gut 44 Prozent erreichte. Diese Zahl weist auf eine hohe Innovationskraft der deutschen chemischen Industrie auch unter schwierigen wirtschaftlichen Bedingungen hin.

Im Bereich der durch die Chemikaliengesetz-novelle 1990 grundlegend umgestalteten und erweiterten nationalen Mitteilungspflichten für neue Stoffe, die

Tabelle 8

#### Entwicklung der Anmeldezahlen

| Jahr       | Grundstufe |    |              |     | 1. Zusatzprüfung |              | 2. Zusatzprüfung |              |
|------------|------------|----|--------------|-----|------------------|--------------|------------------|--------------|
|            | national   |    | Übrige EG/EU |     | national         | übrige EG/EU | national         | Übrige EG/EU |
|            | A          | B  | A            | B   |                  |              |                  |              |
| 1990 ..... | 112        | 66 | 216          | 87  | 1                | –            | 1                | –            |
| 1991 ..... | 81         | 49 | 279          | 96  | 10               | –            | 1                | –            |
| 1992 ..... | 107        | 55 | 319          | 126 | 3                | 6            | 1                | –            |
| 1993 ..... | 131        | 96 | 291          | 121 | 2                | 4            | –                | –            |

A: Zahl der Anmeldungen einschließlich der Mehrfachanmeldungen

B: Zahl der angemeldeten Stoffe (Erstanmeldungen)



nicht dem Anmeldeverfahren unterliegen, hat die Anmeldestelle vom 1. August 1990 bis Ende 1993 insgesamt 632 Stoffmitteilungen entgegengenommen. 504 dieser Mitteilungen bezogen sich dabei auf den Mengenbereich von weniger als 100 kg Vermarktungsmenge pro Jahr (Mitteilungspflicht nach § 16a Abs. 1 ChemG) und 90 auf den Mengenbereich von 100 kg bis 1 Tonne (§ 16a Abs. 2). Die restlichen 38 Mitteilungen entfielen auf die Mitteilungspflicht nach § 16b Abs. 1 ChemG für neue Exportstoffe und Zwischenprodukte über 1 Tonne.

Im Bereich der Altstoffbearbeitung nach der Altstoffkonzeption der Bundesregierung wurden Altstoffdatensätze für die über 800 in der Bundesrepublik Deutschland ermittelten Großstoffe mit Herstellungsmengen von mehr als 1 000 Tonnen pro Jahr in den letzten Jahren fertiggestellt und werden seit 1991 sukzessive publiziert. Für die ca. 1400 Stoffe des Mengenbereichs von 100-1000 Tonnen pro Jahr ist die Bearbeitung der Stoffdatensätze weit vorangeschritten. Zu als prioritär erkannten Altstoffen wurden bis zum 31. Dezember 1993 vom Beratergremium für umweltrelevante Altstoffe ausführliche Stoffberichte für insgesamt 190 Stoffe abschließend bearbeitet. Im Bereich der Altstoffbearbeitung durch die Berufsgenossenschaft Chemie wurden bis zu diesem Zeitpunkt „Toxikologische Bewertungen“ zu insgesamt 151 prioritären Stoffen veröffentlicht. Für die gerade erst anlaufende Altstoffbearbeitung nach der EG-Altstoffverordnung liegen aussagekräftige Zahlen noch nicht vor.

#### 2.1.1.5.2 Bewertungsergebnisse

Von zunehmenden Interesse ist die Gesamtschau der Bewertungsergebnisse speziell des EU-weiten Anmeldeverfahrens, die mit der steigenden Zahl der in der EU angemeldeten Stoffe immer aussagekräftiger wird. Die Bewertungsergebnisse des Anmeldeverfahrens beruhen auf einer einheitlichen, belastbaren Datengrundlage und erfassen inzwischen die gesamte erfolgreiche Stoffinnovation von mehr als 10 Jahren innerhalb der EU – ohne jede Vorauswahl hinsichtlich der möglichen Gefährlichkeit der Stoffe, wie sie etwa bei der Altstoffbearbeitung im Rahmen der dort erforderlichen Prioritätensetzung erfolgen muß.

Von den bis zum 31. Dezember 1993 insgesamt 1 052 in der EU angemeldeten Stoffen (Erstanmeldungen) waren insgesamt 561, also ca. 53 Prozent, als gefährlich einzustufen. Einen Hinweis auf die Art der Gefährlichkeit gibt die nachfolgende Tabelle über die Verteilung der Kennzeichnungssymbole, die diesen gefährlichen Stoffen zugeordnet wurden. Die Summe der in der Tabelle angegebenen Einstufungen ist dabei größer als 561, da viele gefährliche Stoffe mehrere Kennzeichnungssymbole erhalten haben.

Die Tabelle zeigt, daß mit insgesamt 254 Einstufungen – das entspricht ca. 45 Prozent der als gefährlich eingestufteten Stoffe und 24 Prozent der Erstanmeldungen insgesamt – deutlich das Kennzeichnungssymbol Xi für reizende und sensibilisierende Stoffe dominiert. Diese Zahl macht erneut die besondere Dimension der Allergieproblematik deutlich. Sie bestätigt zugleich im Nachhinein die Notwendigkeit der Aufnah-

Tabelle 9

#### Einstufung Erstanmeldungen (Verteilung der Kennzeichnungssymbole)

| Kennzeichnungssymbol                            | Anzahl der Einstufungen |
|-------------------------------------------------|-------------------------|
| T+ (sehr giftig) .....                          | 5                       |
| T (giftig) .....                                | 32                      |
| Xn (mindergiftig<br>gesundheitsschädlich) ..... | 153                     |
| C (ätzend) .....                                | 51                      |
| Xi (reizend) .....                              | 254                     |
| E (explosionsgefährlich) .....                  | 16                      |
| O (brandfördernd) .....                         | 22                      |
| F+ (hochentzündlich) .....                      | -                       |
| F (entzündlich) .....                           | 20                      |
| N (umweltgefährlich) .....                      | 190                     |

me eines Prüfnachweises über sensibilisierende Eigenschaften bereits auf der Ebene der Mitteilungspflichtigen durch die Chemikaliengesetznovelle von 1990.

Von Bedeutung ist die hohe Zahl der Einstufungen für das neue, im Rahmen der 7. Änderungsrichtlinie eingeführte und durch die Novelle der Gefahrstoffverordnung von 1993 umgesetzte Kennzeichnungssymbol N für umweltgefährlich. Die nachträgliche Überprüfung der bisher eingereichten Anmeldungen im Hinblick auf die Einstufungskriterien für dieses Gefährlichkeitsmerkmal ist noch im Gange; gleichwohl sind schon nach jetzigem Stand gut 33 Prozent der gefährlichen neuen Stoffe als umweltgefährlich zu kennzeichnen. Die bisher EU-weit eingeführten Einstufungskriterien konzentrieren sich dabei im wesentlichen auf den Aspekt der Wassergefährdung.

Interessant ist auch ein Vergleich der Bewertungsergebnisse des Anmeldeverfahrens mit der Einstufungssituation der erst im Mitteilungsverfahren befindlichen, also in der Regel noch nicht im Sinne des Grundstufenprogramms vollständig geprüften Stoffe. Dieser Vergleich ergibt hinsichtlich der relativen Verteilung der Kennzeichnungssymbole ein ähnliches Bild, jedoch sind bei den Stoffen nur ca. 30 Prozent (gegenüber den über 50 Prozent bei den angemeldeten Stoffen) als gefährlich eingestuft. Da man davon ausgehen kann, daß sich die Eigenschaften der mitgeteilten und der angemeldeten Stoffe nicht grundsätzlich unterscheiden, wird hier der durch das Anmeldeverfahren erreichte Erkenntniszuwachs und zugleich die unbedingte Notwendigkeit systematischer Stoffprüfungen zur Abklärung der Sicherheitseigenschaften chemischer Stoffe deutlich. Bei den mitgeteilten Stoffen sind wegen der noch fehlenden Prüfungen in erheblichem Umfang noch nicht erkannte Gefahren vorhanden. Die Vorverlegung der Forderung erster Sicherheitsüberprüfungen in den Bereich der mitge-

teilten Stoffe durch die Novelle von 1990, der nunmehr auf Gemeinschaftsebene die Ausdehnung des Anmeldeverfahrens auf Stoffe unter 1 Tonne im Rahmen der 7. Änderungsrichtlinie entspricht, erweist sich vor diesem Hintergrund als eine erhebliche Verbesserung.

## **2.1.2 Luftreinhaltung, Anlagensicherheit**

### **2.1.2.1 Aktuelle Herausforderungen in der Luftreinhaltung und der Anlagensicherheit**

Die Luftreinhaltung hat in der Bundesrepublik Deutschland bereits ein hohes Niveau erreicht. Es wurden vor allem im Laufe der achtziger Jahre für alle Verursachergruppen (Energieerzeuger, Industrie, Haushalte und Verkehr) Maßnahmen ergriffen, um Schäden zu beseitigen und im Rahmen eines langfristigen Vorsorgekonzepts eine umweltgerechte Entwicklung sicherzustellen.

Die getroffenen Maßnahmen zeigen in den alten Ländern bereits spürbar und nachweisbar positive Wirkungen. So ist vor allem der Schadstoffausstoß aus stationären Anlagen deutlich zurückgegangen (Schwefeldioxid, Stickoxide, Staub, Kohlenwasserstoffe). In den neuen Ländern werden in den nächsten Jahren nach vollständiger Übernahme des Immissionsschutzrechts die Emissionen weiter zurückgehen.

Bei einigen Schadstoffgruppen greifen die Minderungsmaßnahmen aber erst langsam. Das gilt vor allem für Stickstoffoxidemissionen aus dem Verkehr (siehe Kapitel B.2.3.2) und die Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Emissionen von klimawirksamen Spurengasen, insbesondere von Kohlendioxid, werden in Kapitel B.2.3.1 behandelt.

Weitere Fortschritte in der Luftreinhaltung erfordern die Nutzung des gesamten umweltpolitischen Instrumentariums. Auch in Zukunft kommt es darauf an, in Anwendung des Vorsorgeprinzips die Rechtsvorschriften kontinuierlich an neue naturwissenschaftlich-technische Erkenntnisse und Entwicklungen anzupassen und den aktuellen „Stand der Technik“ in der Praxis zügig umzusetzen. Darüber hinaus werden zunehmend Instrumente im Vordergrund stehen, die über ordnungsrechtliche Gebote hinaus verstärkte Anstrengungen der Emittenten für eine Verbesserung der Luftqualität mobilisieren.

Wirksamer Umweltschutz erfordert in zunehmendem Maße eine enge Zusammenarbeit über Staatsgrenzen hinweg. Ein Schwerpunkt liegt in der Zusammenarbeit mit den Staaten Mittel- und Osteuropas, die eine hohe industrielle Umweltverschmutzung aufweisen. Anliegen der Bundesrepublik Deutschland ist es, den Einsatz der West-Ost-Hilfen zur Neuordnung und zum Wiederaufbau der Wirtschaft in den mittel- und osteuropäischen Staaten auch im Hinblick auf eine nachhaltige Umweltentlastung zu optimieren.

Im Bereich der Anlagensicherheit folgt die Bundesregierung einer dynamischen Konzeption, die sicherstellt, daß Erfahrungen und neue Erkenntnisse zügig in innerstaatliches Recht umgesetzt werden können. Gegenwärtig geht es vorrangig darum, das vorhandene Regelwerk an aktuelle Erkenntnisse anzupas-

sen sowie anlagenspezifische, dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechende Anforderungen zu entwickeln.

Um den Besonderheiten in den neuen Ländern, insbesondere der Vorbelastungssituation und der Verwaltungsstruktur, Rechnung zu tragen, wurden einige Rechtsvorschriften ergänzt bzw. finden mit entsprechenden Maßgaben Anwendung. Der Kernbereich dieser Regelungen war bereits auf Grundlage des Artikels 16 des Staatsvertrages über die Schaffung der Währungs-, Wirtschafts- und Sozialunion und des Umweltraumgesetzes der DDR mit Wirkung vom 1. Juli 1990 in Kraft getreten. Bei den übernommenen Vorschriften handelt es sich um die zentralen Regelungsbereiche des Umweltrechts der Bundesrepublik Deutschland, die damit gleichzeitig auch einen umfangreichen Bestand umweltrechtlicher Vorschriften der Europäischen Gemeinschaften indirekt überleiteten.

#### **2.1.2.1.1 Entwicklung der Emissionen und Immissionen**

Die vergangenen Jahre sind durch eine weitere Verbesserung der Emissionsentwicklung gekennzeichnet. Die Emissionen von Schwefeldioxid und Staub sind weiter merklich, von Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden leicht zurückgegangen. Auch bei Kohlenmonoxid und Kohlendioxid ist insgesamt ein Rückgang zu verzeichnen.

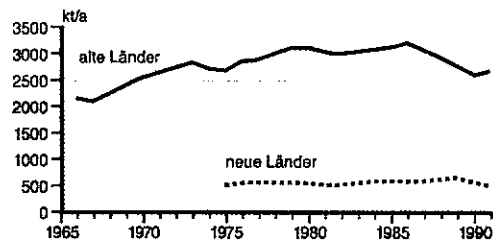
Ein Rückgang der Emissionen ist vor allem für den Ausstoß aus stationären Anlagen festzustellen. Im Verkehrsbereich sind trotz emissionsmindernder Maßnahmen wie der Einführung des Katalysators für Ottomotoren und der Einführung von Partikelgrenzwerten für Dieselmotoren aufgrund des höheren Verkehrsaufkommens bisher nur in geringem Umfang Emissionsminderungen zu verzeichnen. Inzwischen ist aber durch die zunehmende Umstellung des Fahrzeugbestandes eine Trendwende eingetreten.

Die Immissionssituation ist durch einen drastischen Rückgang der mittleren Schwefeldioxid-Konzentrationen seit 1988 gekennzeichnet. In den alten Ländern werden die Immissionswerte der Technischen Anleitung Luft und die Grenzwerte der EG deutlich unterschritten. Selbst die strengen Werte der „critical levels“ der ECE zum Schutz empfindlicher Ökosysteme werden ganz überwiegend eingehalten.

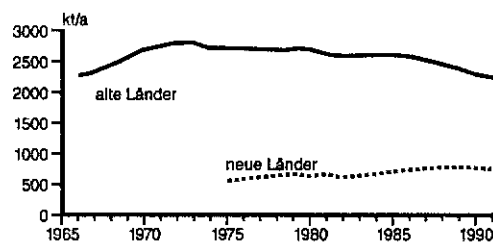
Auch in den neuen Ländern ist ein Rückgang zu verzeichnen. 1992 lagen die Immissions-Meßwerte für Schwefeldioxid in den Ländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen großflächig noch zwischen 50 und 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel; mit dem Fortschreiten der technischen Maßnahmen und dem Ausbau der Zusammenarbeit mit den Nachbarländern Republik Polen und Tschechische Republik ist jedoch auch in diesem Teil Deutschlands ein weiterer Rückgang der Schwefeldioxid-Konzentrationen zu erwarten.

Eine Schlüsselrolle in der Veränderung der Immissionssituation bei Stickstoffoxiden nimmt in den alten wie auch in den neuen Ländern die Entwicklung des Kfz-Verkehrs ein. Die durch den Vollzug der Großfeuerungsanlagen-Verordnung erzielte Minderung

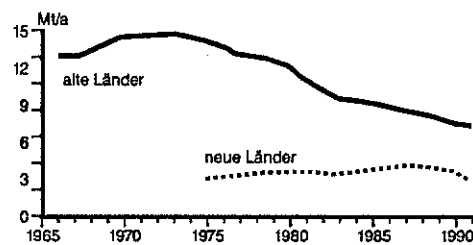
### Stickstoffoxid-Emissionen (NO<sub>x</sub>, angegeben als NO<sub>2</sub>)



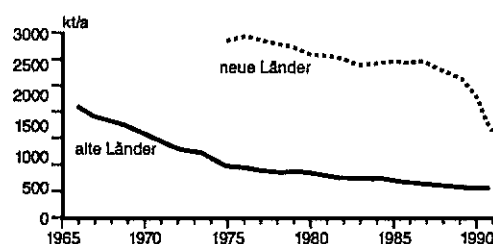
### Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (ohne Methan)



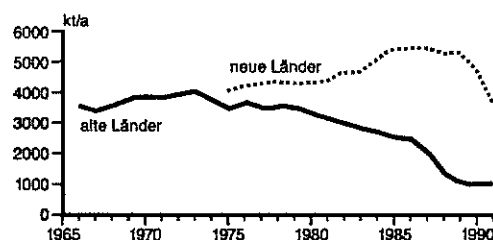
### Kohlenmonoxid (CO)-Emissionen



### Staub-Emissionen



### Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)-Emissionen



Quelle: Umweltbundesamt

der Stickstoffoxidbelastung wurde z. T. wieder kompensiert durch Zuwächse beim Verkehrsaufkommen. Nach wie vor führt daher die Stickstoffoxidbelastung vor allem in der Nähe vielbefahrener Straßen zu Beeinträchtigungen.

Ein wesentliches Problem der gasförmigen Luftbelastung im westlichen Teil des Bundesgebietes stellen die Ozonkonzentrationen dar. Bodennahes Ozon ( $O_3$ ) entsteht auf der Basis von Stickstoffoxiden ( $NO_x$ ) und flüchtigen Kohlenwasserstoffen (VOC). Hohe Ozonkonzentrationen treten im Sommer bei strahlungsreichem Wetter, hohen Temperaturen und niedrigen Windgeschwindigkeiten auf.

Neben der  $SO_2$ -Belastung war im Gebiet der neuen Länder vor allem die Staubbildung ein Problem. Stickstoffoxid- und Ozonbelastung waren im Verhältnis hierzu von geringerer Bedeutung. Die Minderung der Staubbildung spiegelt sich bereits deutlich in den gemessenen Immissionskonzentrationen wider. Waren gegen Ende der achtziger Jahre in Thüringen und Sachsen noch Werte über  $100 \mu g/m^3$  im Jahresmittel zu verzeichnen, lagen diese Werte im Jahr 1992 weitgehend nur noch zwischen 50 und  $75 \mu g/m^3$ . Ähnlich wie bei Schwefeldioxid ist auch bei Staub eine Fortsetzung des abnehmenden Trends in den neuen Ländern zu erwarten, wobei auch hier der Zusammenarbeit mit den Nachbarstaaten eine große Bedeutung zukommt.

#### **2.1.2.1.2 Grenzüberschreitende Luftverunreinigungen**

Die grenzüberschreitenden Schadstoffströme in Europa werden im Rahmen des Genfer Luftreinhalteübereinkommens beobachtet. In der Schwefelbilanz der alten Länder übersteigen die Importe deutlich die Exporte, während das Verhältnis für das Gebiet der neuen Länder im Berichtszeitraum umgekehrt war. Bei Stickstoffoxiden liegen die Exporte über den Importen; dies gilt gleichermaßen für das Gebiet der alten Länder wie für das Gebiet der neuen Länder. Hierbei wird deutlich, daß ein größerer Schutz vor Immissionen nicht allein durch nationale Umweltpolitik erreicht werden kann, sondern daß eine Zusammenarbeit im internationalen Kontext notwendig ist.

#### **2.1.2.1.3 Globale Auswirkungen**

Die vom Menschen verursachten Emissionen von Kohlendioxid und anderen klimarelevanten Gasen können, wenn keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden, nach heutigem Erkenntnisstand zu einer Erwärmung der Erdatmosphäre führen (sog. anthropogener Treibhauseffekt). Außerdem sind die Emissionen von bestimmten Gasen, insbesondere von Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW), ursächlich für die Schädigung der stratosphärischen Ozonschicht sowie für eine Erhöhung der UV-Strahlung, die das Leben schädigt. Die Enquête-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestages hat die hiermit zusammenhängenden Probleme in drei Berichten umfassend aufgearbeitet. Die Bundesregierung hat in ihren Beschlüssen vom 13. Juni 1990, 7. November 1990 und 11. Dezember 1991 ein Hand-

lungskonzept zur Verminderung von  $CO_2$ -Emissionen aufgestellt. Siehe dazu Kapitel B.2.3.1.

#### **2.1.2.2 Änderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**

Mit dem Dritten Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 11. Mai 1990 wurde das BImSchG umfassend novelliert. Ziel der Novelle war zum einen die Weiterentwicklung der ordnungsrechtlichen Komponente, vor allem der Ausbau des Gesetzes hin zu einem umfassenden Anlagensicherheitsgesetz, das auch künftigen sicherheitstechnischen Entwicklungen und Anforderungen gerecht werden kann. Zum anderen ist der 1985 in das Gesetz aufgenommene marktwirtschaftliche Ansatz fortentwickelt worden, um insbesondere die Attraktivität von Kompensationsmaßnahmen zu steigern. Das BImSchG ist darüber hinaus im Rahmen der Umsetzung der EG-Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung durch das UVP-Gesetz angepaßt worden.

Durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22. April 1993 wurden in das BImSchG Änderungen aufgenommen, die der Beschleunigung immissionsschutzrechtlicher Zulassungs- und Genehmigungsverfahren dienen. So ist u. a. nunmehr über einen Genehmigungsantrag durch die Behörde grundsätzlich innerhalb bestimmter Fristen zu entscheiden. Ferner wurden die Möglichkeiten des vorzeitigen Beginns einer wesentlichen Anlagenänderung im § 15a BImSchG erweitert. Die Änderungen sind am 1. Mai 1993 in Kraft getreten. Die Beschleunigung und Vereinfachung von Genehmigungsverfahren waren im übrigen wesentliche Anliegen der Novellen zur 4. und zur 9. BImSchV.

#### **2.1.2.3 Anlagenbezogene Maßnahmen zur Luftreinhaltung**

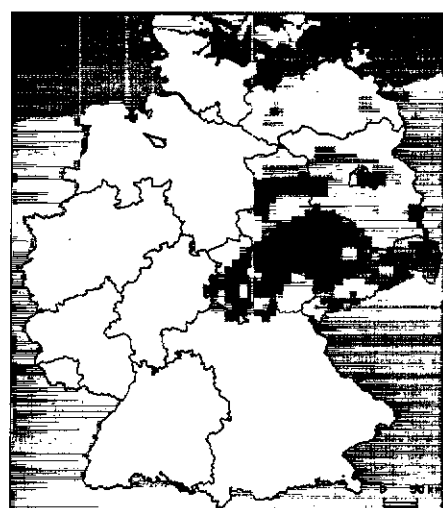
##### **2.1.2.3.1 Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung (1. BImSchV)**

Kleinf Feuerungsanlagen zählen zwar hinsichtlich ihres Anteils an den Gesamtemissionen nicht zu den großen Luftverschmutzern, sie tragen jedoch besonders in den Ballungsgebieten erheblich zur örtlichen Schadstoffbelastung bei. Austauscharme Wetterlagen, die gerade während der Heizperiode häufiger auftreten, verstärken die Schadstoffbelastung. Zu Spitzenzeiten beträgt der Anteil der Kleinf Feuerungsanlagen an den Immissionen in Ballungsgebieten über 50 Prozent. Ihr Anteil an den energiebedingten  $CO_2$ -Emissionen beträgt in den alten Bundesländern etwa 24 Prozent.

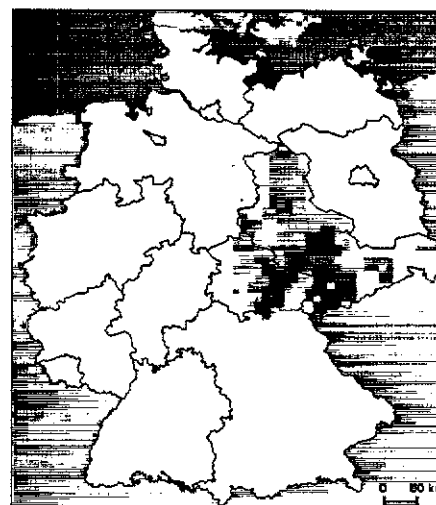
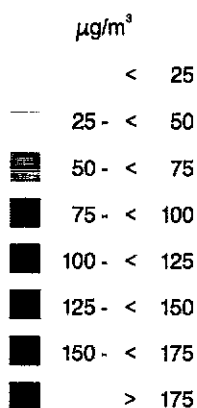
Die erste Änderungsverordnung vom 20. Juli 1994 zielt auf die Sicherung des Einsatzes der mitteldeutschen Braunkohle ab.

Die beabsichtigte zweite Änderungsverordnung zur Kleinf Feuerungsanlagenverordnung ist Bestandteil des nationalen  $CO_2$ -Minderungsprogramms, das im Kapitel „Umweltschutz und Energie“ (B.2.3.1) darge-

## SO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte

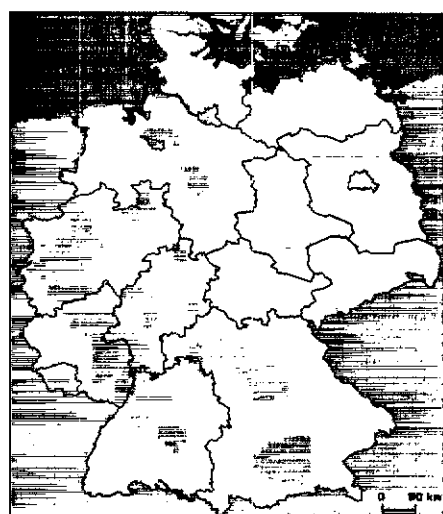


1989

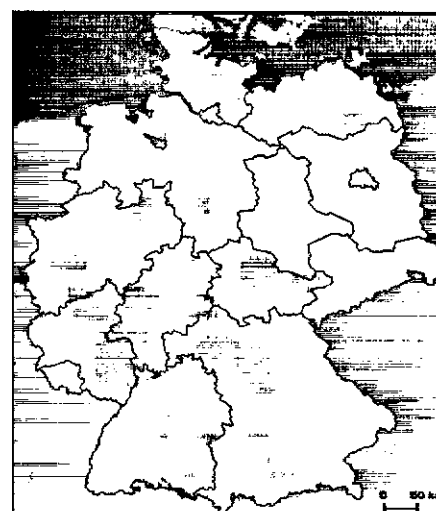
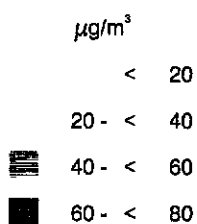


1992

## NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte



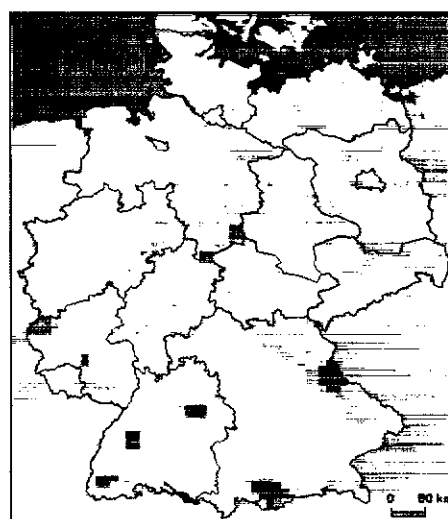
1989



1992

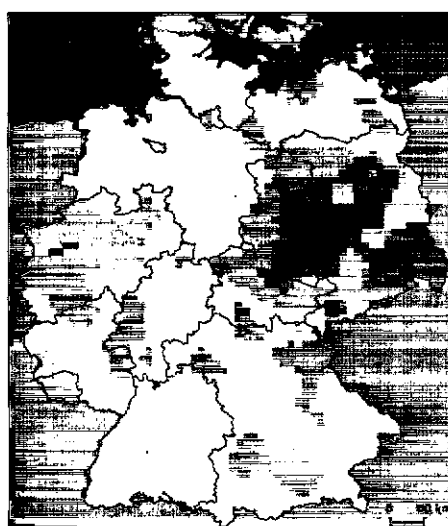
Daten: Meßnetze der Bundesländer und des Umweltbundesamtes

## O<sub>3</sub>-Jahresmittelwerte

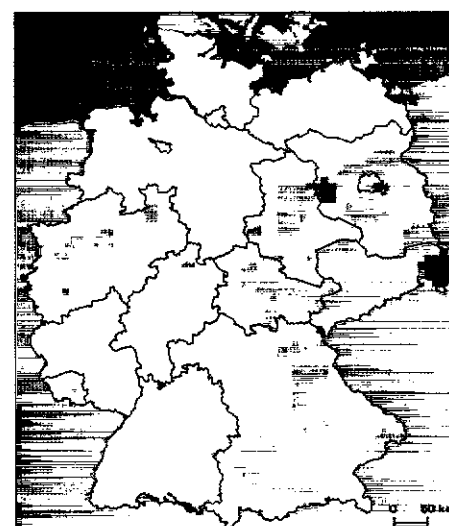


1992

## Staub-Jahresmittelwerte



1989



1992

Daten: Meßnetze der Bundesländer und des Umweltbundesamtes

stellt wird. Einen wesentlichen Schwerpunkt der geplanten Novelle bildet die Neuregelung der Abgasverlustbegrenzung für die älteren Öl- und Gasfeuerungsanlagen. Aufgrund der geltenden Kleinf Feuerungsanlagenverordnung sind am 1. Oktober 1993 verschärfte Abgasverlustgrenzwerte für Altanlagen in Kraft getreten. Diese bleiben jedoch noch deutlich hinter den Anforderungen an Neuanlagen zurück. Durch Heranführung des Altanlagenbestandes an das Niveau für Neuanlagen kann ein beträchtliches CO<sub>2</sub>-Minderungspotential ausgeschöpft werden. Der Novellierungsentwurf sieht dies nach Ablauf einer angemessenen Übergangsfrist vor.

#### 2.1.2.3.2 Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (2. BImSchV)

Am 1. März 1991 ist die neu gefaßte 2. BImSchV in Kraft getreten. Die Änderung der Anforderungen war notwendig geworden, weil die Verwendung von Halogenkohlenwasserstoffen (HKW) als Lösemittel z.B. bei der Reinigung von metallischen Werkstücken oder in der Textilreinigung besondere Umweltbelastungen verursachen kann: FCKW sind die Hauptverursacher des stratosphärischen Ozonabbaus und tragen zur Erwärmung der Erdatmosphäre bei; Chlorkohlenwasserstoffe (CKW) sind gesundheitsgefährdend und können zu lang anhaltenden Boden- und Grundwasserverunreinigungen führen. Bei der Verwendung des Lösemittels Tetrachlorethen (PER) in Chemischreinigungen ist es darüber hinaus in der Vergangenheit zu teilweise erheblichen Belastungen von Nachbarräumen gekommen.

Ozonabbauende Lösemittel (FCKW R 11, R 112 und R 113 sowie 1,1,1-Trichlorethan) sind nach der 2. BImSchV in den dort geregelten Anlagen (Oberflächenbehandlungs-, Chemischreinigungs- und Extraktionsanlagen) nicht mehr zugelassen. Für Altanlagen galt eine Übergangsfrist bis zum 31. Dezember 1992. Bis dahin mußten alle Anlagen auf umweltverträglichere Techniken umgestellt sein. In der Oberflächentechnik (z.B. Reinigung von Computerbauteilen oder optischen Linsen) kommen hierfür hauptsächlich wäßrige Reinigungssysteme, aber auch halogenfreie Lösemittel (z.B. Alkohole) in Frage. Für Chemischreinigungen sind Maschinen in der Entwicklung und Erprobung, die mit aromatenarmem Benzin reinigen.

Für die Extraktion stehen schon heute eine Reihe umweltverträglicherer Technologien zur Verfügung; so kann mit Wasserdampf oder überkritischem Kohlendioxid extrahiert werden.

Zum Schutz von Nachbarräumen wird in der 2. BImSchV der vom Bundesgesundheitsamt unter Vorsorgeaspekten definierte Grenzwert von 0,1 mg PER pro m<sup>3</sup> Raumluft verbindlich vorgeschrieben. Daneben werden eine Reihe von maschinentechnischen Anforderungen sowie Anforderungen an die Ausgestaltung des Betriebsraumes gestellt, die die Einhaltung dieses Grenzwertes sicherstellen sollen. So muß die Trocknung mit einem Meßgerät überwacht und dieses mit einer Beladetürsicherung gekoppelt wer-

den, damit die Ware der Maschine nur in ausreichend getrocknetem Zustand entnommen werden kann. Lösemittel oder lösemittelhaltige Rückstände dürfen im Betrieb nur in geschlossenen Vorrichtungen gehandhabt werden, um Emissionen zu minimieren. Die Betriebsräume müssen in allen emissionsrelevanten Bereichen abgesaugt werden. Wände und Decken, die an Nachbarräume angrenzen, sind mit diffusionshemmenden Materialien auszukleiden.

Auch für Oberflächenbehandlungsanlagen, wie sie in der metallverarbeitenden Industrie zur Reinigung von Werkstücken eingesetzt werden, sind die Anforderungen deutlich verschärft worden. Das gilt für die abgesaugten Abgase, die künftig nur 20 mg CKW/m<sup>3</sup> enthalten dürfen (statt bisher 200 bzw. 100 mg/m<sup>3</sup> in Abhängigkeit vom Abgasvolumenstrom), ebenso wie für die Bauweise der Anlagen. So sind nur noch Anlagen zulässig, die geschlossen gebaut sind und bei denen die Entnahme des Behandlungsgutes über eine Schleuse erfolgt. Die CKW-Konzentration in dieser Schleuse muß automatisch durch ein Meßgerät überwacht werden. Durch diese Maßnahmen werden Anlagen mit CKW-Lösemitteln in Zukunft auch deutlich teurer, so daß die Rentabilitätsschwellen für umweltverträglichere Reinigungsverfahren gesenkt werden und CKW in verstärktem Maße substituiert werden können.

#### 2.1.2.3.3 Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV)

Mit der Verordnung zur Änderung der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, die am 1. Juni 1993 in Kraft getreten ist, wird vor allem ein Beitrag zur beschleunigten Durchführung von Genehmigungsverfahren geleistet.

Tabelle 10

#### Neuregelungen in der 4. BImSchV

|                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fristverlängerung des genehmigungsfreien Betriebes für mobile Anlagen von 6 auf 12 Monate                                         |
| Ausdehnung der Befreiung vom förmlichen Verfahren für Versuchsanlagen von 2 auf 3 Jahre                                           |
| vereinfachtes Verfahren bei Änderungen von Versuchsanlagen                                                                        |
| Wegfall der Genehmigungspflicht für Windkraftanlagen und Autowaschstraßen                                                         |
| Ausweitung der Genehmigungsfreiheit durch Anhebung der Erfassungsgrenzen bei verschiedenen Anlagenarten                           |
| Entlassung einiger Anlagenarten vom förmlichen Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung in das vereinfachte Genehmigungsverfahren |

#### **2.1.2.3.4 Verordnung über Immissionsschutz- und Störfallbeauftragte (5. BImSchV)**

Nach dem bewährten Muster der Vorschriften über den Immissionsschutzbeauftragten sieht die neu gefaßte 5. BImSchV für Industrieanlagen, für die nach der Störfall-Verordnung eine Sicherheitsanalyse vorgelegt werden muß, die Bestellung von Störfallbeauftragten vor. Dies betrifft in Deutschland rund 3 000 Anlagen. Die Neuregelung ist in ihren wesentlichen Teilen am 8. August 1993 in Kraft getreten.

Der Störfallbeauftragte muß die Einhaltung des Störfallrechts in der Anlage überwachen, indem er dem Betreiber festgestellte Mängel mitteilt und Vorschläge zur Verbesserung der Anlagensicherheit unterbreitet. Die neue Rechtsverordnung stellt hohe Anforderungen an seine Fachkunde und Zuverlässigkeit. Der Störfallbeauftragte hat den Abschluß eines Studiums auf den Gebieten des Ingenieurwesens, der Chemie oder Physik sowie eine zweijährige praktische Tätigkeit nachzuweisen. Darüber hinaus muß er durch Lehrgänge vermittelte umfassende Kenntnisse auf den Gebieten der Anlagen- und Verfahrenstechnik und der Eigenschaften von Stoffen und Zubereitungen nachweisen. Die Beauftragten müssen regelmäßig an entsprechenden Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen.

#### **2.1.2.3.5 Emissionserklärungsverordnung (11. BImSchV)**

Emissionsdaten bilden eine wichtige Grundlage für Planungs- und Sanierungsmaßnahmen zur Verminderung von Luftverunreinigungen in Untersuchungsgebieten und für die Überwachung der Luftreinhal-

Nach der neu gefaßten Emissionserklärungsverordnung müssen die Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen der Behörde alle zwei Jahre eine Emissionserklärung vorlegen. Die Verordnung, die am 25. Dezember 1991 in Kraft getreten ist, erleichtert die Aufstellung von Emissionskatastern und verbessert damit die Informationsgrundlagen.

#### **2.1.2.3.6 Gaspanderverordnungen (20. und 21. BImSchV)**

Bei der Verteilung von Ottokraftstoffen von der Raffinerie oder dem Auslieferungslager bis in die Fahrzeugtanks der Verbraucher werden in den alten Ländern jährlich etwa 145 000 Tonnen an Kraftstoffdämpfen freigesetzt. Diese enthalten Benzol, das als krebserzeugend eingestuft ist sowie Kohlenwasserstoffe, die unter Sonnenlichteinwirkung in Verbindung mit Stickstoffoxiden Ozon und andere Photooxidantien bilden können.

Für Raffinerien und große Mineralöllager enthält bereits die Technische Anleitung Luft Anforderungen zur Minderung der Emissionen. Die Bundesregierung hat ergänzend dazu zwei auf das Bundes-Immissionsschutzgesetz gestützte Rechtsverordnungen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffemissionen beim Umfüllen und Lagern von Otto-Kraftstoffen verab-

schiedet, durch die auch die kleineren Tanklager und die Tankstellen erfaßt werden.

Die 20. BImSchV vom 7. Oktober 1992 schreibt Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung bei der Lagerung und beim Umschlag von Ottokraftstoff vor. Bei der Abfüllung in die Transportmittel (Straßentankwagen, Eisenbahnkesselwagen oder Binnentankschiffe) sowie bei der Einlagerung an den Tankstellen ist künftig grundsätzlich das Gaspandelfahren einzusetzen.

Die 21. BImSchV vom 7. Oktober 1992 verpflichtet die Tankstellenbetreiber, für die Betankung der Kraftfahrzeuge mit Ottokraftstoffen ein Gasrückführsystem nach dem Stand der Technik einzusetzen. Mit dem Gasrückführsystem werden die beim Betanken aus dem Fahrzeugtank austretenden Kraftstoffdämpfe mit einem speziellen Zapfventil erfaßt und über einen zweiten Schlauch in den Lagertank der Tankstelle zurückgeleitet.

Die neuen Vorschriften gelten für die nach Inkrafttreten am 1. Januar 1993 errichteten Anlagen sofort. Die bereits in Betrieb befindlichen Anlagen müssen innerhalb bestimmter, vom jährlichen Umschlag von Ottokraftstoffen und von der lufthygienischen Vorbelastung des Standorts abhängiger Fristen nachgerüstet werden. Die kürzeste Frist beträgt zwei Jahre, die längste fünf Jahre.

#### **2.1.2.3.7 Reststoffe**

Mit der Reststoffvermeidungs- und verwertungspflicht nach 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG besteht für die Behörde die Möglichkeit, im Genehmigungsverfahren für bestehende Anlagen zu prüfen, ob und inwieweit der Betreiber einer genehmigungsbedürftigen Anlage dieser Grundpflicht nachkommt. Im Interesse einer bundeseinheitlichen Vorgehensweise wurde vom Länderausschuß für Immissionsschutz zunächst eine Musterverwaltungsvorschrift über grundsätzliche Fragen erarbeitet und den Länderbehörden zur Anwendung empfohlen. Nunmehr werden verstärkt weitere Musterverwaltungsvorschriften zu einzelnen Anlagearten erarbeitet. Diese Vorschriften sollen in einheitlicher Tabellenform getrennt nach Vermeidung und Verwertung konkretisieren:

- Bezeichnung und Anfallort der relevanten Reststoffarten
- Voraussetzung und Anwendungsbereich der erfaßten technisch möglichen Maßnahmen
- Zumutbarkeit und Vermeidungsrate der technisch möglichen Vermeidungsmaßnahmen
- Zumutbarkeit und Schadlosigkeit der technisch möglichen Verwertungsmaßnahmen.

Entsprechende Musterverwaltungsvorschriften hat der Länderausschuß für Immissionsschutz für Schmelzanlagen für Nichteisenmetalle, Anlagen zur Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen oder Druckfarben und Lackieranlagen beschlossen. Weitere Vorschriften für Kraftwerke, Gießereien, Glasherstellung, Stahlerzeugung, Papier/Pappeherstellung sind in Vorbereitung.



#### 2.1.2.3.8 Weitere Verordnungen über anlagenbezogene Maßnahmen

Zur geplanten Wärmenutzungsverordnung, die Bestandteil des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms der Bundesregierung ist, wird auf Kapitel B.2.3.1 verwiesen.

Im Dritten Abschnitt des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind die Ermittlung von Emissionen und Immissionen sowie sicherheitstechnische Prüfungen geregelt. Diese Aufgaben werden von qualifizierten Stellen und Sachverständigen wahrgenommen. Die Bundesregierung ist ermächtigt, Anforderungen an die Fachkunde, Zuverlässigkeit und gerätetechnische Ausstattung dieser Stellen und Sachverständigen festzulegen. Eine entsprechende Verordnung wird derzeit vorbereitet.

#### 2.1.2.3.9 Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV)

Die Verordnung über das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren trägt mit der Novellierung vom 1. Mai 1993 neuesten Anforderungen an ein modernes Verfahrens- und Projektmanagement Rechnung. Sie bildet einen Bestandteil des Gesamtpaketes von Maßnahmen zur Beschleunigung und Vereinfachung des Verfahrensrechts (vgl. Abschnitt B.2.1.2.2). Die Novelle hat folgende Schwerpunkte:

- Die Vorschriften über das Vorgespräch, das zwischen dem Träger des Vorhabens und der zuständigen Behörde vor Antragstellung geführt wird, werden wesentlich verbessert. So muß künftig geklärt werden, wie Doppelgutachten vermieden werden können und ob der behördliche Verfahrensbevollmächtigte sich zur Beschleunigung des Verfahrens auf Kosten des Antragstellers eines Dritten bedienen darf.
- Für die Bewertung der Sicherheitsanalyse ist auch künftig in der Regel ein Sachverständigengutachten erforderlich.

Sogenannte Parteigutachten werden dabei jedoch nur wie ein von der Behörde veranlaßtes Gutachten angesehen, wenn der Auftrag mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt ist.

- Neue Verfahrensvorschriften bestimmen, daß die Antragsunterlagen sternförmig an die Fachbehörden und betroffenen Gemeinden versandt werden sollen und diese ihre Stellungnahme innerhalb einer Frist von einem Monat abzugeben haben.
- Zur Entlastung der Genehmigungsbehörde sollen künftig auch im Verfahren Sachverständige beteiligt werden, wenn zu erwarten ist, daß hierdurch das Verfahren beschleunigt wird.

Durch die Maßnahmen zur Beschleunigung und Vereinfachung der Zulassungsverfahren kann das Fachpersonal der Umweltbehörden verstärkt in der Überwachung der Betriebe tätig werden. Damit wird das Umweltrecht wirksamer durchgesetzt und ein weiterer Beitrag für eine höhere Anlagensicherheit geleistet.

#### 2.1.2.4 Gebietsbezogene Maßnahmen

Die SO<sub>2</sub>-Emissionen haben in den alten Ländern inzwischen einen so niedrigen Stand erreicht, daß es auch unter ungünstigen austauscharmen Wetterbedingungen kaum noch zur Auslösung von Smog-Alarm kommt. Bei konsequenter Fortsetzung der Maßnahmen in den östlichen Nachbarstaaten wird der Wintersmog-Alarm auch in den neuen Ländern mittelfristig der Historie angehören. Ein zunehmendes Problem stellt jedoch der sogenannte „Sommersmog“ dar.

##### 2.1.2.4.1 Bekämpfung des bodennahen Ozons („Sommersmog“)

Bodennahes Ozon („Sommersmog“) entsteht auf der Basis von Stickstoffoxiden (NO<sub>x</sub>) und flüchtigen Kohlenwasserstoffen als sog. „Vorläufersubstanzen“, die vor allem im Straßenverkehr anfallen. Die Entstehung von bodennahem Ozon erfolgt großräumig im Laufe mehrerer Stunden und setzt intensive Sonneneinstrahlung voraus. Die Maßnahmen der Bundesregierung sind auf eine langfristige und nachhaltige Verringerung der Ozonvorläufersubstanzen gerichtet. Dazu gehören vor allem Maßnahmen zur Reduzierung von Schadstoffemissionen im Verkehr, aber auch Maßnahmen außerhalb des Verkehrsbereichs wie die stetige Verschärfung der Grenzwerte der Technischen Anleitung Luft, die Rauchgasentstickung vor allem in den neuen Ländern, die Reduzierung von halogenierten Kohlenwasserstoffen (PER) und Lösemitteldämpfen, die bereits genannten Gaspandell-Verordnungen sowie die Erfüllung der internationalen Vereinbarungen zur Reduzierung von Stickstoffoxiden (NO<sub>x</sub>) und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC).

##### 2.1.2.4.2 Verordnung nach § 40 Abs. 2 BImSchG (23. BImSchV)

Im Juli 1993 hat die Bundesregierung den Entwurf einer Verordnung nach § 40 Abs. 2 Satz 2 BImSchG beschlossen und dem Bundesrat zugeleitet. Der Bundesrat hat dieser Verordnung im März 1994 mit Änderungen zugestimmt. Mit dieser Verordnung sollen Konzentrationswerte für die verkehrsbedingten Luftverunreinigungen Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol festgelegt werden. Sie regelt die Durchführung von Messungen und die dabei anzuwendenden Verfahren.

Mit der Verordnung soll den zuständigen Behörden eine Entscheidungshilfe bei der Durchführung von Maßnahmen gegen die Luftbelastung aus dem Verkehrsbereich an die Hand gegeben werden. Die zuständige Behörde muß bei den vorgesehenen Maßnahmen die Verkehrsbedürfnisse und die städtebaulichen Belange berücksichtigen. Es müssen sowohl die unabwiesbaren Verkehrsbedürfnisse der Bevölkerung in dem betreffenden Gebiet befriedigt werden als auch vermieden werden, daß der Verkehr in Bereiche ausweicht, die – wie etwa verkehrsberuhigte Bereiche in Wohngebieten – eines besonderen Schutzes bedürfen. Es gilt der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit.

Im Gegensatz zu § 40 Abs. 1 BImSchG, der verkehrsbeschränkende oder -verbietende Maßnahmen an das Vorliegen einer austauschbaren Wetterlage knüpft, enthält § 40 Abs. 2 BImSchG diese Einschränkung nicht. Somit sind hier auch längerfristige, planerische Maßnahmen möglich.

Die Bundesregierung bereitet zur Harmonisierung der verkehrsrechtlichen Maßnahmen eine Allgemeine Verwaltungsvorschrift vor, um eine einheitliche Ermessensausübung durch die Länderbehörden vor Ort sicherzustellen.

Als typische verkehrsbedingte Luftverunreinigung wurde Stickstoffdioxid in die Verordnung aufgenommen. Die Konzentrationen weiterer Luftverunreinigungen aus dem Verkehrsbereich, wie z.B. Schwefeldioxid, Schwebstaub und Blei, liegen heute aufgrund der bereits ergriffenen Luftreinhaltemaßnahmen deutlich unterhalb gesundheitsbezogener Grenz- und Richtwerte.

Für die von Benzin- und Dieselfahrzeugen ausgehenden Luftverunreinigungen mit kanzerogenem Potential wurden als Indikatoren Benzol und Ruß aufgenommen. Benzol gilt als eindeutig krebserzeugender Arbeitsstoff. Bei Ruß (elementarer Kohlenstoff) sprechen trotz unterschiedlicher humanmedizinischer Untersuchungsergebnisse aus der Arbeitswelt ernstzunehmende Indizien für eine Gefährdung des Menschen.

Sekundäre verkehrsbedingte Luftverunreinigungen, wie z.B. Ozon, wurden nicht in die Verordnung aufgenommen. Die Verordnung gilt nur für die Beurteilung kleinräumiger Gebiete. Ozon bildet sich jedoch z.T. erst nach Stunden aus den Vorläufersubstanzen Stickstoffoxide und Kohlenwasserstoffe; in dieser Zeit ist der überwiegende Teil der Vorläufersubstanzen nicht mehr im Quellgebiet vorhanden, so daß Maßnahmen in diesem Gebiet nur geringen Einfluß auf die dortige Ozonbelastung haben.

Durch die Verordnung werden die Länder und Gemeinden grundsätzlich verpflichtet, in verkehrsbelasteten Gebieten die Konzentration der verkehrsbedingten Luftverunreinigungen Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol zu messen. In der Bundesrepublik Deutschland existieren bereits Ländermeßnetze für Stickstoffdioxid; insgesamt gibt es ca. 400 Meßstationen für diesen Stoff. Nur ein geringer Teil der Standorte dieser Stationen erfüllt jedoch nach heutiger Kenntnis die Standortkriterien nach dieser Verordnung. Für Ruß und Benzol existieren solche Meßnetze noch nicht.

#### **2.1.2.4.3 Verordnung über Immissionswerte (22. BImSchV)**

Mit der Verordnung über Immissionswerte vom 26. Oktober 1993, die am 1. Dezember 1993 in Kraft getreten ist, werden Richtlinien des Rates der Europäischen Union förmlich in innerstaatliches Recht umgesetzt. Sie betreffen Grenzwerte und Leitwerte der Luftqualität für Schwefeldioxid und Schwebstaub, Grenzwerte für den Bleigehalt in der Luft sowie Luftqualitätsnormen für Stickstoffdioxid. Die materielle Umsetzung der Richtlinien ist bereits durch das

geltende deutsche Immissionsschutzrecht gewährleistet.

Im November 1993 hat die Bundesregierung eine Novelle der 22. BImSchV beschlossen. Diese Novelle dient der Umsetzung der EG-Richtlinie über die Luftverschmutzung durch Ozon (92/72/EWG) in deutsches Recht. Sie regelt die flächendeckende Messung, die Bewertung und die Bekanntmachung von bodennahen Ozonkonzentrationen.

#### **2.1.2.5 Anlagensicherheit**

Die Bundesregierung folgt im Bereich der Sicherheit technischer Anlagen einer dynamischen Konzeption, die sicherstellt, daß Erfahrungen und neue Erkenntnisse zügig in nationales Recht umgesetzt werden können. Mit dem Dritten Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 11. Mai 1990 wurde das BImSchG umfassend novelliert. Eines der vorrangigen Ziele der Novelle war es, das Gesetz zu einem umfassenden Anlagensicherheitsgesetz auszugestalten, um auch künftigen sicherheitstechnischen Entwicklungen und Anforderungen gerecht zu werden. Störfälle in Chemieanlagen im Frühjahr 1993 haben die Notwendigkeit der getroffenen Maßnahmen bestätigt. Die Bundesregierung setzt sich auch international dafür ein, Sicherheitsanforderungen auf höchstem Niveau zu verwirklichen.

##### **2.1.2.5.1 Störfall-Verordnung (12. BImSchV)**

Mit der Verordnung zur Änderung der Störfall-Verordnung, die am 1. September 1991 in Kraft getreten ist, werden die Anforderungen an die Sicherheit genehmigungsbedürftiger Anlagen weiter verschärft. Gleichzeitig wurde das nationale Recht an die EG-Richtlinie über die Gefahren schwerer Unfälle bei bestimmten Industrietätigkeiten (EG-Störfallrichtlinie) angepaßt. Dabei wurden die beim Vollzug der Verordnung in den Ländern gewonnenen Erfahrungen berücksichtigt. Die Verordnung wurde vereinfacht und transparenter aufgebaut, um den Vollzug für die Behörden zu erleichtern.

Die wesentlichen Änderungen dieser Verordnung sind im einzelnen:

- die Übernahme der Mengenschwelle B aus der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Störfall-Verordnung in die Verordnung selbst zur Festlegung, ob der Betreiber die erweiterten Sicherheitspflichten erfüllen muß. Gleichzeitig ist klargestellt worden, daß auch unterhalb der Mengenschwelle die zuständige Behörde im Rahmen einer Einzelfallanordnung die Erfüllung der erweiterten Pflichten fordern kann.
- Ausnahmeregelungen wurden eingeschränkt, damit diese mit der EG-Störfallrichtlinie in Einklang stehen.
- Die Betreiberpflichten zur Lagerung gefährlicher Stoffe wurden verschärft.
- In Abstimmung mit den für den Katastrophenschutz und die allgemeine Gefahrenabwehr zuständigen

Behörden hat der Betreiber die möglicherweise von einem Störfall betroffene Bevölkerung über die Schutzmaßnahmen und das richtige Verhalten in geeigneter Weise und unaufgefordert zu informieren. Art und Umfang der Informationen sind in einem neuen Anhang der Verordnung festgelegt. Die Informationen sind stets auf den neuesten Stand zu bringen und der Bevölkerung in regelmäßigen Abständen bekannt zu machen.

#### **2.1.2.5.2 Änderungen der Störfall-Verwaltungsvorschriften**

Mit der Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Störfall-Verordnung vom 20. September 1993 werden den zuständigen Behörden zusätzliche Anleitungen und Auslegungshilfen für den Vollzug der Störfall-Verordnung gegeben.

Die Zweite Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Störfall-Verordnung, die zur Zeit überarbeitet wird, enthält Sicherheitsanforderungen und Anforderungen an die vorzulegende Sicherheitsanalyse. Ziel der zur Zeit vorbereiteten Dritten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift ist es, den Länderbehörden Anleitungen und Hilfen insbesondere bei der Aufstellung und Fortschreibung betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrpläne zu geben. Weiterhin soll die Dritte Störfall-Verwaltungsvorschrift die Anforderungen an die weitreichenden Informationspflichten gegenüber der Öffentlichkeit konkretisieren, die sich aus der Novelle der Störfall-Verordnung von 1991 ergeben.

#### **2.1.2.5.3 Störfall-Kommission, Technischer Ausschuß für Anlagensicherheit**

Im Januar 1992 haben sich der Technische Ausschuß für Anlagensicherheit (TAA) und die Störfall-Kommission (SFK) gemäß § 31a und § 51a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes konstituiert.

Der Technische Ausschuß für Anlagensicherheit berät die Bundesregierung in Fragen der Verhinderung von Störfällen und der Begrenzung ihrer Auswirkungen. Er schlägt hierzu dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechende Regeln vor. Aufgabe der Störfall-Kommission ist die gutachterliche Stellungnahme zu sicherheitsrelevanten Themen.

Es ist zu erwarten, daß durch die Arbeit des TAA und der SFK die objektive Sicherheit der Anlagen verbessert wird und auch die Vollzugskonkretisierung und damit die Rechtssicherheit erhöht wird.

#### **2.1.2.5.4 Anlagensicherheits-Beratungskommissionen**

Zur Überprüfung störfallrelevanter Anlagen in den neuen Ländern wurden auf Initiative des Bundesumweltministeriums Anlagensicherheits-Beratungskommissionen (ASBK) eingerichtet. Die ASBK führten im Jahr 1992 insgesamt 285 Begehungen besonders störfallrelevanter Anlagen durch und fertigten Kurzgutachten über deren sicherheitstechnischen Stand an. Die Finanzierung der ASBK erfolgte aus Mitteln des Umweltschutzsofortprogramms im Rahmen der Finanzhilfen des Gemeinschaftswerkes Aufschwung

Ost. Ziel der Initiative war es, im öffentlichen Interesse Schwachstellen und Sicherheitsmängel von Anlagen, die ein hohes Sicherheitsrisiko für die Beschäftigten und die umliegende Bevölkerung darstellen und deshalb in der Regel der Störfall-Verordnung unterliegen, so rasch wie möglich aufzudecken und abzustellen. Die Kurzgutachten sollen zur Prävention von Störfällen Vorschläge zu besonders dringend durchzuführenden Sanierungsmaßnahmen unterbreiten, damit die zuständigen Behörden gezielte sicherheitstechnische Prüfungen anordnen und evtl. notwendige nachträgliche Anordnungen treffen können.

#### **2.1.2.6 Verkehrsbezogene Maßnahmen**

Zu den verkehrsbezogenen Maßnahmen gehören technische und nichttechnische Maßnahmen zur Verbrauchsminderung und Schadstoffreduzierung, Abgasuntersuchungen und die Verminderung des Schadstoffgehaltes in Kraftstoffen. Einzelheiten hierzu sind in Kapitel B.2.3.2 dargestellt.

#### **2.1.2.7 Energiebezogene Maßnahmen**

Die Bundesregierung setzt einen Schwerpunkt der Umwelt- und Energiepolitik in den neunziger Jahren auf die Entwicklung und Umsetzung einer umfassenden Klimaschutzstrategie. Sie strebt an, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2005 um 25 bis 30 Prozent zu reduzieren, bezogen auf das Emissionsvolumen des Jahres 1987. Einzelheiten hierzu sind in Kapitel B.2.3.1 dargestellt.

#### **2.1.2.8 Internationale Zusammenarbeit**

##### **2.1.2.8.1 Helsinki- und Oslo-Protokoll zur SO<sub>2</sub>-Reduzierung**

Das von der Bundesrepublik Deutschland am 9. Juli 1985 in Helsinki unterzeichnete Protokoll zur SO<sub>2</sub>-Reduzierung konkretisiert die Genfer Luftreinhaltekonvention der Europäischen Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen (ECE) von 1979. Mit diesem Protokoll haben 21 Staaten aus West und Ost die völkerrechtliche Verpflichtung übernommen, ihre jährlichen nationalen Schwefelemissionen bis spätestens 1993 um mindestens 30 Prozent gegenüber dem Niveau von 1980 zu reduzieren.

Am 16. Juni 1994 wurde in Oslo ein neues Schwefel-Protokoll („Protokoll über die weitere Verringerung der Schwefelemissionen“) unterzeichnet, das – jeweils unterschiedlich für die einzelnen Vertragsstaaten – verschärfte Reduzierungsraten festlegt. Die Vertragsstaaten haben ihre Gesamtschwefelemissionen stufenweise bis zu den Jahren 2000, 2005 und 2010 auf bestimmte Obergrenzen verbindlich zurückzuführen. Deutschland muß danach seine Schwefelemissionen um 83 Prozent bis 2000 und um 87 Prozent bis 2005 gegenüber dem Niveau von 1980 verringern. Diese Reduzierungsverpflichtung wird durch das in Deutschland geltende Luftreinhaltegesetz, insbesondere die Großfeuerungsanlagen-Verordnung, die TA-Luft und die Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung, erfüllt und voraussichtlich sogar übertroffen.

Ähnlich drastische Reduzierungsraten gelten auch für Österreich, Dänemark, Finnland, Schweden (jeweils 80 Prozent bis 2000), die Niederlande (77 Prozent bis 2000), Frankreich (74 Prozent bis 2000, 77 Prozent bis 2005) und Belgien (70 Prozent bis 2000). Die Verringerungsraten der Staaten Mittel- und Osteuropas bis zum Jahr 2005 bewegen sich zwischen 17 Prozent (Kroatien) und 65 Prozent (Slowakei) und sind gemessen an ihrer wirtschaftlichen Situation beachtlich.

Mit dem Oslo-Protokoll werden erstmals auf gesamteuropäischer Ebene verbindliche Grenzwerte für die Schwefelemissionen von Großfeuerungsanlagen und für den Schwefelgehalt in Gasöl festgelegt. Ein neu eingerichteter Ausschuss wird die Einhaltung der Verpflichtungen durch die Vertragsparteien überwachen. Ein europäisches Meß- und Überwachungssystem wird für die erforderlichen Daten sorgen.

#### **2.1.2.8.2 Sofia-Protokoll zur NO<sub>x</sub>-Reduzierung**

Im Rahmen der Europäischen Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen (ECE) haben sich 1988 mit dem sog. Sofia-Protokoll Deutschland und zwölf weitere Staaten freiwillig verpflichtet, ihre Stickstoffoxid (NO<sub>x</sub>)-Emissionen bis zum Jahr 1998 gegenüber 1986 um 30 Prozent zu senken. Von 3,6 Millionen Tonnen im Jahre 1986 (altes Bundesgebiet und DDR) konnte der Ausstoß von NO<sub>x</sub>-Emissionen bis 1990 auf 3,2 Millionen Tonnen zurückgeführt werden. Der Rückgang setzt sich fort.

#### **2.1.2.8.3 VOC-Protokoll**

In Genf wurde 1991 im Rahmen der ECE ein Protokoll unterzeichnet, mit dem sich die Vertragsstaaten verpflichten, den Ausstoß an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) bis zum Jahre 1999 gegenüber 1988 um 30 Prozent zurückzuführen. Die Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland läßt erwarten, daß das Reduzierungsziel durch die bereits eingeleiteten Maßnahmen hier sogar weit überschritten werden kann. Nach Schätzungen des Umweltbundesamtes ist bis 1999 mit einem Rückgang der VOC-Emissionen um 40–50 Prozent zu rechnen.

### **2.1.3 Wasserwirtschaft**

Der vorsorgende Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und die Sicherstellung der Versorgung der Menschen mit ausreichendem Trink- und Brauchwasser sind zentrale Voraussetzungen einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung.

Die in Kapitel 18 der Agenda 21 vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz der Wasserressourcen werden von der Bundesregierung nachdrücklich unterstützt. Für die nationale Ebene sind diese Maßnahmen bereits im deutschen Recht verankert. Aufgrund der klimatisch günstigen Lage bestehen in Deutschland im Hinblick auf die mengenmäßige Wasserversorgung – auch unter Berücksichtigung des im Vergleich zu den alten Ländern geringeren Wasserdargebots in den neuen Ländern – im allgemeinen keine Probleme. Im Vordergrund stehen daher Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte.

In den alten Ländern wurden in den letzten zwei Jahrzehnten umfangreiche Gewässerschutzmaßnahmen vor allem zur Verbesserung der Abwasserbehandlung und zur Verringerung des industriellen Wasserverbrauchs durchgeführt. Hierdurch hat sich die Gewässergüte der meisten Fließgewässer in den alten Ländern deutlich erhöht, so daß dort nur noch wenige Gewässer als kritisch belastet oder verschmutzt einzustufen sind.

Künftige Anstrengungen zum Schutz der Wasserressourcen in Deutschland zielen vor allem auf die nachhaltige Rückführung der Gewässerbelastung in den neuen Ländern durch Abwasservermeidungs- und -reinigungsmaßnahmen bei Industrie und Gemeinden und eine Minderung des Schadstoff- und Nährstoffeintrages aus diffusen Quellen (Landwirtschaft, defekte Kanalisation, Luftverschmutzung durch Verkehr und Industrie) in ganz Deutschland ab. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei dem vorsorgenden Schutz des Grundwassers, dem weiteren Ausbau der Abwasserreinigung vor allem in den neuen Ländern und der Verwendung abwasserarmer Technologien gewidmet. Die Bundesregierung strebt für alle Gewässer in Deutschland die Erreichung zumindest der Güteklasse II (mäßig belastet) an.

Das rechtliche Instrumentarium des Gewässerschutzes hat inzwischen einen hohen Stand erreicht, nicht zuletzt aufgrund der in den letzten Jahren durchgesetzten Verbesserungen des Wasserhaushaltsgesetzes und des Abwasserabgabengesetzes sowie der Ausführungsbestimmungen im Abwasserbereich. Im Vordergrund steht jetzt die Umsetzung der in supra- und internationalen Rechtsakten vorgeschriebenen Gewässerschutzmaßnahmen besonders in den neuen Ländern sowie der Ausbau der internationalen Zusammenarbeit beim Schutz von Fließgewässern und im Meeresschutz. Zur Umsetzung des Kapitels 17 der Agenda 21 hat die Bundesregierung zahlreiche nationale und internationale Gesetzes- und Planungsmaßnahmen zum Schutz der Küstengebiete und zum Schutz von Nord- und Ostsee ergriffen.

#### **2.1.3.1 Belastung der Oberflächengewässer**

Der Zustand der Oberflächengewässer in Deutschland wird wesentlich durch menschliche Einflüsse geprägt. Industrie, Kommunen, Landwirtschaft und Schifffahrt tragen zur Verschmutzung bei. Die systematische Überwachung der Gewässer anhand bestimmter physikalischer, chemischer und biologischer Gütekriterien ermöglicht fundierte Aussagen über vorhandene Defizite, aber auch über erzielte Sanierungserfolge. Ihre Ergebnisse bestätigen, daß die in den alten Ländern von Städten, Gemeinden und Industrie in den letzten Jahren ergriffenen Vermeidungsmaßnahmen bereits zu erheblichen Verbesserungen des Gütezustandes geführt haben.

Auch in den neuen Ländern ist die z. T. erhebliche Schadstoffbelastung der Gewässer seit der Wiedervereinigung vor allem in der Elbe und ihren Hauptnebenflüssen zurückgegangen. Diese Verbesserungen sind auf zahlreiche Betriebsstillegungen und Produktionsprofiländerungen, aber auch auf erste Maßnahmen in der Abwasserreinigungstechnik und in der Sa-

nierung der Infrastruktur zurückzuführen. Im Hinblick auf den Ausbau einer geordneten Ver- und Entsorgungsstruktur besteht in den neuen Ländern noch ein erheblicher Nachholbedarf.

### 2.1.3.1.1 Gewässergütekarte

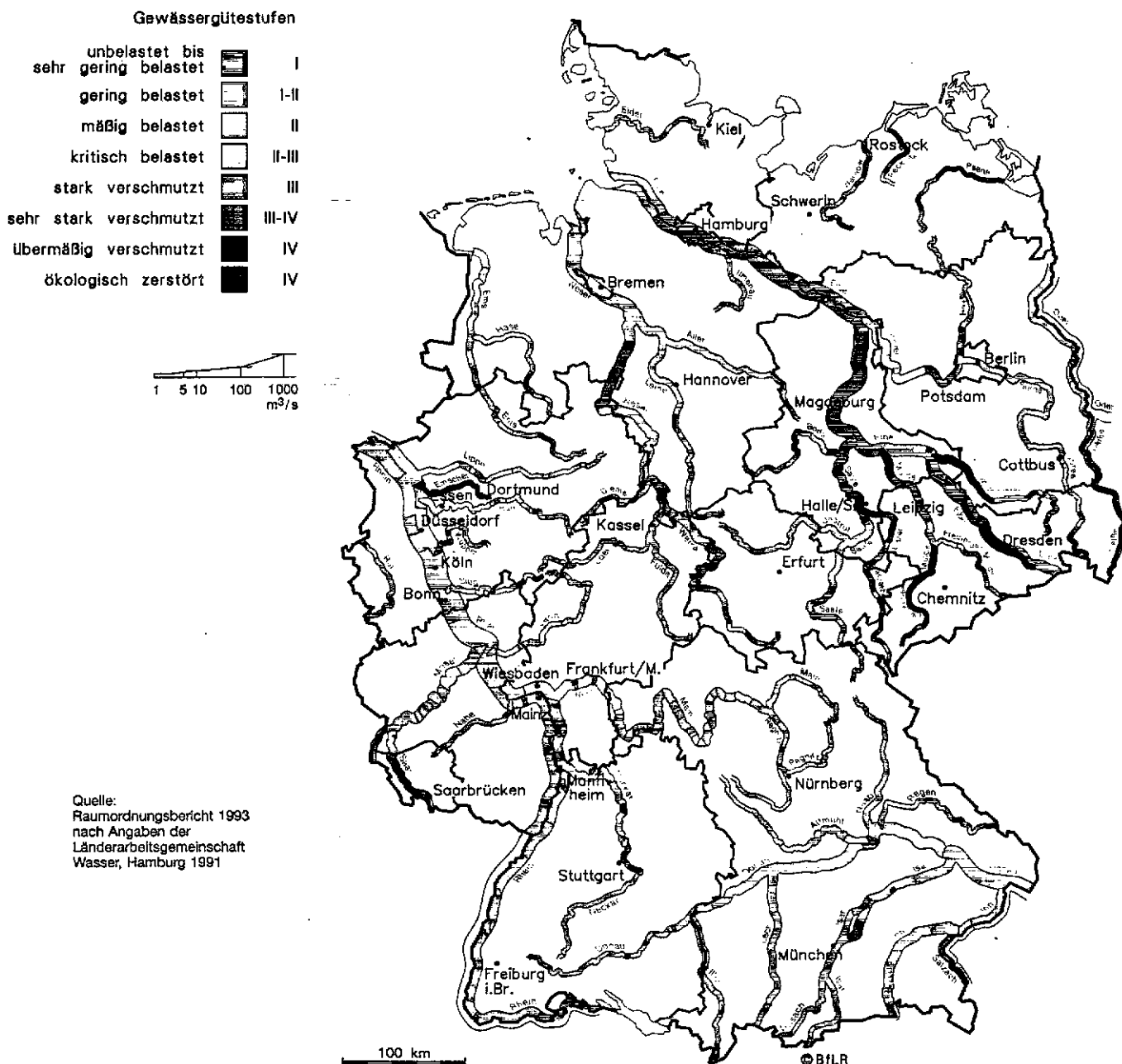
In der Gewässergütekarte wird der Zustand der Fließgewässer in Deutschland vorrangig anhand der biologischen Gewässergüte beschrieben. Die Einteilung der Gewässergüte in unterschiedliche Klassen von

„unbelastet“ bis „übermäßig verschmutzt“ beruht dabei auf der Erfassung von besonders charakteristischen Organismen. Zur Abstützung der biologischen Befunde werden chemische Meßgrößen herangezogen.

Die erste gesamtdeutsche biologische Gewässergütekarte 1990 dokumentiert anschaulich die zum Teil noch erheblich schlechtere Beschaffenheit der Fließgewässer in den neuen Ländern. Zur Beschreibung der Elbewasserqualität mußte eine zusätzliche Stufe „ökologisch zerstört“ eingeführt werden.

Abbildung 9

### Gewässergütekarte



Die biologische Gewässergütekarte wird ergänzt durch Karten der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der Fließgewässer in Deutschland, zuletzt erschienen 1993 für den Zeitraum 1982–1991.

Von erheblicher Bedeutung für einen ökologisch umfassenden Gewässerschutz ist die Struktur der Gewässer, d.h. die Gestaltung von Flußbett sowie von Ufer- und Auenbereichen. Dem Schutz der Ökosysteme in ihrer Gesamtheit wird neben der weiteren Verringerung der Schadstoffbelastungen von Bund und Ländern zunehmende Aufmerksamkeit gewidmet. So laufen z.Z. Bemühungen zur Entwicklung einer ökologischen Gewässerstrukturkarte.

#### **2.1.3.1.2 Entwicklung von Zielvorgaben für oberirdische Binnengewässer**

Zielvorgaben sind zahlenmäßig festgelegte Orientierungswerte, die einen anzustrebenden Gewässerzustand im Hinblick auf bestimmte Schutzgüter (Nutzungen) charakterisieren. Sie dienen der Beurteilung, Sicherung und Verbesserung der Wasserqualität in den Fließgewässern und damit auch dem Schutz der Meeresumwelt. Schutzgüter sind z.B. die aquatischen Lebensgemeinschaften, Sedimente, Sport- und Berufsfischerei oder die Trinkwasserversorgung.

Der Bund/Länder-Arbeitskreis „Qualitätsziele“ hat im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) eine Konzeption zur „Ableitung von Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Binnengewässer vor gefährlichen Stoffen“ erarbeitet. Die Zielvorgaben sind als Richtwerte konzipiert. Die Umweltministerkonferenz hat die Zielvorgaben-Konzeption zur Kenntnis genommen und betont, daß sie unter Einbeziehung landwirtschaftlicher Fachbehörden zunächst von den Ländern erprobt werden müsse.

Zur Ableitung von Zielvorgaben für den Rhein hat die Deutsche Rheinschutzkommission bereits 1991 einen Vorschlag bei der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins gegen Verunreinigung eingebracht. Einzelheiten siehe dazu unter Abschnitt B.2.1.3.5.1.

#### **2.1.3.1.3 Meßprogramme**

Ziele der Gewässerüberwachung sind die Ermittlung des aktuellen Gewässergütezustandes, die Beobachtung von Langzeitwirkungen sowie die frühzeitige Erfassung von akuten Veränderungen, damit unverzüglich Maßnahmen zur Beseitigung oder Begrenzung eines Schadens eingeleitet werden können.

Die Überwachung der Gewässerqualität ist Aufgabe der Bundesländer, die zu diesem Zweck Meßnetze betreiben. Die Wasserqualität der größeren Flüsse der Bundesrepublik Deutschland wie Rhein, Elbe, Weser, Donau wird bereits seit den siebziger Jahren im Rahmen länderübergreifender Meß- und Überwachungsprogramme sowie teilweise im Rahmen internationaler Meßprogramme kontrolliert.

Die Anzahl der gewässerrelevanten Parameter hat bisher kontinuierlich zugenommen. Diese Entwicklung wird sich fortsetzen. Die Industrie entwickelt und produziert ständig neue Produkte mit unter-

schiedlichen Stoffen, die auf verschiedenen Wegen in die Gewässer gelangen. Einhergehend mit neuen Erkenntnissen über die Wirkung von Stoffen und Stoffgruppen muß die Gewässerüberwachung ausgebaut werden. Die Grundlage dafür sind verbesserte oder neu entwickelte Analyseverfahren.

### **2.1.3.2 Abwassereinleitungen**

#### **2.1.3.2.1 Fortschreibung der Verwaltungsvorschriften nach § 7 a Wasserhaushaltsgesetz**

Die Fortschreibung der Anforderungen an die Abwassereinleitungen bildete einen Schwerpunkt des Gewässerschutzes auch in der 12. Legislaturperiode. Verwaltungsvorschriften nach § 7 a des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) legen für Kommunen und alle relevanten Industriebranchen Mindestanforderungen an die Einleitung gefährlicher Stoffe und an die Einleitung sauerstoffzehrender Stoffe und Nährstoffe in die Gewässer fest.

Die Bundesregierung gibt keine technischen Verfahren oder Standards vor, sondern legt Grenzwerte fest, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik oder dem Stand der Technik entsprechen. Dabei werden einheitliche Vorschriften für ganze Branchen erarbeitet.

Bisher wurden für insgesamt 35 Branchenbereiche Mindestanforderungen auf der Grundlage der 5. Novelle des Wasserhaushaltsgesetzes festgeschrieben. Gleichzeitig wurde ein deutliches Zeichen zugunsten integrierter Produktionsverfahren gesetzt. Für die Zusammenfassung aller Abwasserteilströme ist beispielsweise nicht allein das Abwasser aus einer biologischen Kläranlage maßgeblich; es werden vielmehr auch verfahrensintegrierte Minderungsmaßnahmen am Ort der Entstehung des Abwassers und dessen Abwasservorbehandlung berücksichtigt. Dies bietet Anlagenbetreibern zusätzliche Anreize zur Schadstoffvermeidung durch Produktionsumstellung, Substitution von Stoffen oder Wiederverwendung eingesetzter Betriebs- und Hilfsstoffe.

#### **2.1.3.2.2 EG-Richtlinie „Kommunales Abwasser“**

Anforderungen an die Abwasserreinigung, wie sie in Deutschland schon seit einiger Zeit gelten, werden mit der Richtlinie „Kommunales Abwasser“ (91/271/EWG) vom 21. Mai 1991 auch EU-weit zur Pflicht. Die Richtlinie sieht die biologische Abwasserbehandlung für Siedlungsgebiete mit mehr als 2 000 Einwohnerwerten (EW) als Regelfall vor.

Eine weitergehende Abwasserbehandlung zur Reduzierung der Nährstoffbelastung durch Stickstoff und Phosphor wird regional für sogenannte „empfindliche Gebiete“ vorgeschrieben. Als „empfindliche Gebiete“ sind insbesondere die Bereiche eutrophierungsgefährdeter Gewässer einschließlich der Einzugsgebiete ihrer Zuflüsse einzustufen und entsprechend auszuweisen. Ein großer Teil der europäischen Küstengewässer an Nord- und Ostsee sowie am Mittelmeer wird hiervon betroffen sein.

## In der 12. Legislaturperiode erlassene oder geänderte Verwaltungsvorschriften nach § 7a WHG

| Branche                                                               | Neuregelung                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Braunkohle-Brikettfabrikation .....                                   | Begrenzung von sauerstoffzehrenden Stoffen                                 |
| Milchverarbeitung .....                                               | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen                           |
| Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten .....                       | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen                           |
| Herstellung von Erfrischungsgetränken und Getränkeabfüllung .....     | Begrenzung von Phosphateinträgen                                           |
| Fischverarbeitung .....                                               | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen                           |
| Kartoffelverarbeitung .....                                           | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen                           |
| Herstellung von Beschichtungsstoffen und Lackharzen .....             | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Fleischwirtschaft .....                                               | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen                           |
| Brauereien .....                                                      | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen                           |
| Herstellung von Alkohol und alkoholischen Getränken .....             | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen                           |
| Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung ..... | Begrenzung von sauerstoffzehrenden Stoffen                                 |
| Herstellung von Hautleim, Gelantine und Knochenleim .....             | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen                           |
| Steinkohleaufbereitung .....                                          | Begrenzung von sauerstoffzehrenden Stoffen, Phosphateinträgen              |
| Herstellung keramischer Erzeugnisse .....                             | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Zuckerherstellung .....                                               | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen                           |
| Herstellung von Papier und Pappe .....                                | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen sowie gefährlicher Stoffe |
| Mälzereien .....                                                      | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen sowie gefährlicher Stoffe |
| Mischwasser .....                                                     | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen sowie gefährlicher Stoffe |
| Steine und Erde .....                                                 | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Sodaherstellung .....                                                 | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Herstellung von Kohlenwasserstoffen .....                             | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen sowie gefährlicher Stoffe |
| Herstellung anorganischer Pigmente .....                              | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen sowie gefährlicher Stoffe |
| Nichteisenmetallherstellung .....                                     | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Metallbearbeitung, Metallverarbeitung .....                           | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Wäsche von Rauchgasen aus Feuerungsanlagen ...                        | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Herstellung von Glas und künstlichen Mineralfasern .....              | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Mineralöhlhaltige Abwasser .....                                      | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Zahnbehandlung .....                                                  | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Ablagerung von Siedlungsabfällen .....                                | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Chemisch-Reinigung .....                                              | Begrenzung gefährlicher Stoffe                                             |
| Erdölverarbeitung .....                                               | Begrenzung von Stickstoff- und Phosphateinträgen sowie gefährlicher Stoffe |

| Branche                                                   | Neuregelung                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Herstellung von Holzfaserplatten .....                    | Begrenzung gefährlicher Stoffe |
| Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung .....     | Begrenzung gefährlicher Stoffe |
| Fotografische Prozesse (Silberhalogenid-Fotografie) ..... | Begrenzung gefährlicher Stoffe |

Die Fristen für den Vollzug der vorgeschriebenen Maßnahmen enden zwischen 1998 und 2005. Sie sind nach der Größe der Entsorgungsgebiete und der Kläranlagen und der „Empfindlichkeit“ der betroffenen Gewässer gestaffelt.

In der deutschen Rahmen-Abwasserverwaltungsvorschrift wurden die Anforderungen bereits weitgehend umgesetzt, in einigen Bereichen wurden sogar strengere Regelungen getroffen. Eine Verschärfung gegenüber der nationalen Bestimmung bedeutet allerdings die Herabsetzung der Schwelle für die Phosphorreduzierung von 20 000 EW auf 10 000 EW.

Mit insgesamt anspruchsvollen Anforderungen und knapp bemessenen Fristen wird die Richtlinie den Gewässerschutz in Europa einen großen Schritt voranbringen. Sie erfordert in allen EU-Mitgliedstaaten erhebliche Investitionen für Kanalisationsnetze und Kläranlagen.

Bund und Länder erwarten von der Umsetzung der EG-Richtlinie, daß auch in den anderen Mitgliedstaaten vergleichbare Gewässerschutzanforderungen wie in Deutschland zum Tragen kommen und so wirtschaftliche Unterschiede in der Belastung der Bürger ausgeglichen werden und Wettbewerbsverzerrungen zu Lasten des Wirtschaftsstandortes Deutschland abgebaut werden. Die Verantwortung für eine wirtschaftliche Verwirklichung der Ziele liegt in erster Linie bei Ländern und Gemeinden. Hierzu bietet auch die EG-Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser Spielraum. Darüber hinaus sind im Einzelfall Ausnahmeregelungen von den knapp bemessenen Fristen möglich. Die Länder sind aufgefordert, entsprechende Fälle zu erfassen. Die Bundesregierung wird Länder und Gemeinden bei der Durchsetzung solcher Ausnahmen unterstützen. Alle Mitgliedstaaten sind verpflichtet, regelmäßig Programme für die Umsetzung zu erstellen und der Europäischen Kommission zuzuleiten. Auf der Basis dieser Programme wird mit der Europäischen Kommission und den EU-Mitgliedstaaten über eine grundsätzliche Anpassung der Umsetzungsfristen zu entscheiden sein.

#### 2.1.3.2.3 Änderung des Abwasserabgabengesetzes

Das Abwasserabgabengesetz sieht vor, daß für die direkte Einleitung von Abwässern in Gewässer eine Abgabe gezahlt werden muß, die sich nach der Menge und der Schädlichkeit der eingeleiteten Stoffe richtet.

Sie wird nach den Frachten der Parameter chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), Fischgiftigkeit, Schwermetalle (Hg, Cd, Ni, Cr, Pb, Cu), adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX), Stickstoff und Phosphor errechnet. Die Abgabe pro Schadeinheit wurde von zunächst 12 DM im Jahre 1981 auf heute 60 DM gesteigert. Durch die Abgabe sollen zusätzlich zu den strengen Abwasserverwaltungsvorschriften nach § 7a WHG Anreize geschaffen werden, schädliche Abwässer zu vermeiden und den Stand der Technik anzuwenden und weiterzuentwickeln. Die Abwasserabgabe ist an die Länder zu entrichten. Sie ist zweckgebunden und darf nur für Maßnahmen verwendet werden, die der Gewässerreinigung dienen. In den neuen Ländern ist das Abwasserabgabengesetz für einen Teil der Einleiter im Januar 1991, im übrigen im Januar 1993 in Kraft getreten.

Um die Investitionsbereitschaft im Abwassersektor weiter zu fördern, hat die Bundesregierung in ihrer Stellungnahme vom 3. Februar 1993 zum Gesetzentwurf des Bundesrates vom 6. November 1992 ein Novellierungskonzept vorgelegt (BT-Drs. 12/4272), das der Deutsche Bundestag am 2. Dezember 1993 im wesentlichen als 4. Änderungsgesetz beschlossen hat. Nach der Verständigung im Vermittlungsausschuß über die abweichenden Voten von Bundestag und Bundesrat enthält die Novelle vom 5. Juli 1994 u. a. folgende Neuregelungen:

#### - Änderung des Abgabengesetzes:

Der seit dem 1. Januar 1993 gültige Abgabesatz von 60 DM wird noch einmal erhöht, und zwar auf 70 DM ab 1997. Die Regelung über den gestaffelten Abgabesatz für den nach ordnungsgemäßer Reinigung verbleibenden Restschmutz entfällt; die mögliche Ermäßigung beträgt einheitlich 75 Prozent bis 1998 und 50 Prozent ab 1999.

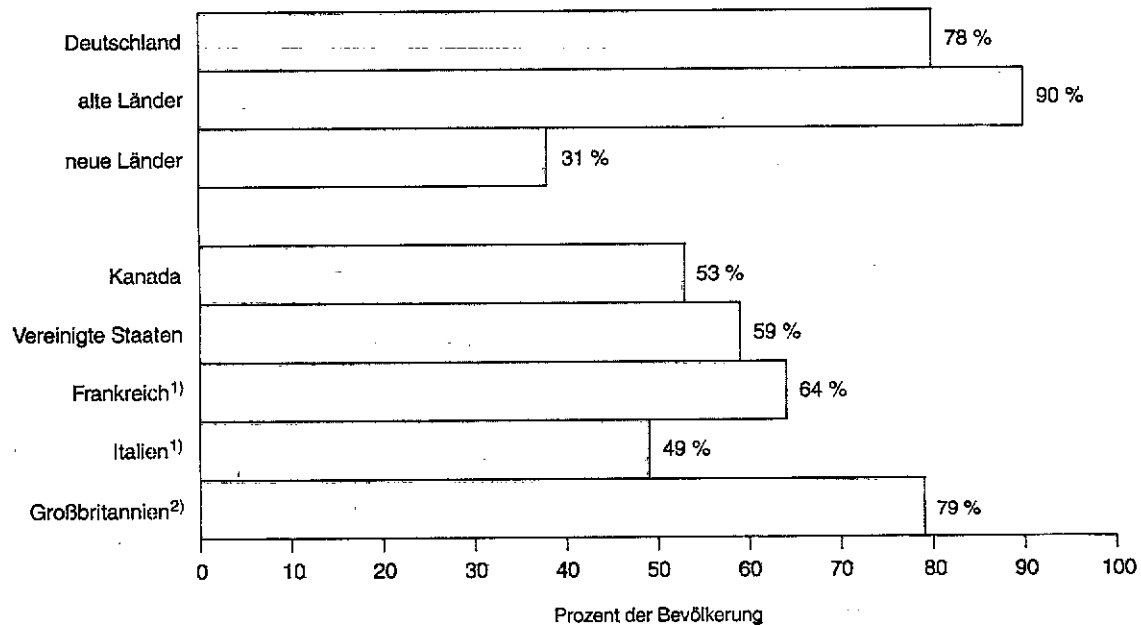
#### - Verrechnung mit Gewässerschutzinvestitionen:

Die Möglichkeiten zur Verrechnung der Abwasserabgabe werden um Emissionsminderungsmaßnahmen im Teilstrom sowie um bestimmte Kanalbau- und Sanierungsmaßnahmen erweitert. Die Maßnahmen müssen zu einer Verringerung der Gewässerbelastung beitragen.

Darüber hinaus kann bis zum Jahr 2005 im Beitrittsgebiet die Abwasserabgabe auch mit Investitionen zur Sanierung anderer Einleitungen verrechnet werden.



### Anschlußgrad an biologische Kläranlagen im internationalen Vergleich



¹) Schätzungen des OECD-Sekretariats

²) nur in England und Wales

Quelle: OECD

– **Meßlösung im Rahmen der Erklärung des Einleiters nach § 4 Abs. 5**

– **Inkrafttreten:** 1. Januar 1994

#### 2.1.3.3 Wasch- und Reinigungsmittel

Das Wasch- und Reinigungsmittelgesetz von 1975, zuletzt novelliert 1986, bildet die gesetzliche Grundlage für Anforderungen an die Beschaffenheit von Waschmitteln. Die Verwendung von gewässergefährdenden Stoffen kann verboten oder beschränkt werden. Das Gesetz verpflichtet die Hersteller von Wasch- und Reinigungsmitteln, die Rahmenrezepturen ihrer Produkte dem Umweltbundesamt zur Auswertung vorzulegen. Außerdem muß der Verbraucher auf der Verpackung über die wichtigsten Inhaltsstoffe und die richtige Dosierung informiert werden.

Das Wasch- und Reinigungsmittelgesetz von 1975 hat mit seinen Ausführungsbestimmungen wie der Phosphathöchstmengenverordnung dazu geführt, daß heute praktisch keine phosphathaltigen Haushaltswaschmittel mehr auf dem Markt sind. Wasch- und Reinigungsmittel stellen nach wie vor den größten Anteil der Einträge in häusliche Abwässer dar. Durch die Verwendung phosphatfreier Waschmittel ist eine deutliche Entlastung der Binnengewässer, aber auch des Küsten- und Meeresbereiches eingetreten.

#### 2.1.3.3.1 Umweltzeichen für Wasch- und Reinigungsmittel

Im Februar 1993 wurde zum ersten Mal das deutsche Umweltzeichen für ein Waschmittel im Baukastensystem vergeben.

Der Waschmittel-Baukasten als Drei-Komponenten-System mit Grundwaschmittel, Enthärter und Bleichmittel ermöglicht einen Einsatz von Waschmitteln, der auf einen geringstmöglichen Verbrauch mit der Folge eines geringeren Eintrags in die Abwässer abzielt.

Die Vergabekriterien des Umweltzeichens stellen hohe Anforderungen an die Ergiebigkeit und Umweltverträglichkeit eines Waschmittels. Die Umweltverträglichkeit bestimmt sich nach seiner Giftigkeit (Toxizität), seiner biologischen Abbaubarkeit und seinen Eigenschaften zur Anreicherung in Lebewesen (Bioakkumulierbarkeit). Nicht enthalten sein dürfen z. B. Phosphat, bestimmte Komplexbildner, integrierte Weichspüler und optische Aufheller.

#### 2.1.3.3.2 Gewässerbelastung durch Komplexbildner

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Gewässerbelastung durch den starken Komplexbildner EDTA (Ethylendiamintetraacetat) gewidmet. EDTA hat die Eigenschaft, Schwermetalle in eine wasserlösliche Form zu überführen. Es ist biologisch schlecht abbaubar, wird sowohl bei der Abwasserreinigung als auch bei der Trinkwasseraufbereitung nicht zurückgehal-

ten und kann daher zu Problemen in der Trinkwasserversorgung führen.

In Gesprächen mit Wasserversorgern und Industrie wurde Mitte 1991 Einvernehmen erzielt, auf der Grundlage einer Selbstverpflichtung der Industrie die Gewässerbelastung mit EDTA mittelfristig, d.h. innerhalb von ca. 5 Jahren, zu halbieren.

#### 2.1.3.3.3 Kennzeichnung von Wasch- und Reinigungsmitteln

Aufgrund der Empfehlung der Europäischen Kommission vom 13. September 1989 über die Kennzeichnung von Wasch- und Reinigungsmitteln (89/542/EWG) sollen die Inhaltsstoffe auf der Verpackung von Wasch- und Reinigungsmitteln EU-einheitlich deklariert werden. Eine Prüfung hat ergeben, daß bisher ca. 80 Prozent der europäischen Industrie dieser Empfehlung gefolgt sind.

Mit dieser Kommissionsempfehlung wurde das in Deutschland in diesem Bereich seit langem praktizierte Instrument der freiwilligen Selbstverpflichtung EU-weit übernommen. Die Kommissionsempfehlung geht in wesentlichen Teilen auf Anregungen der Bundesregierung zurück. Sie ist als bedeutsamer Fortschritt zu werten, da die Deklaration früher in vielen Mitgliedstaaten fehlte und die Stoffbezeichnungen zum Teil unterschiedlich waren.

#### 2.1.3.3.4 Fortschreibung der Verwaltungsvorschrift nach § 19 g Abs. 5 Satz 2 WHG

Die am 23. März 1990 erlassene „Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die nähere Bestimmung wassergefährdender Stoffe und ihre Einstufung entsprechend ihrer Gefährlichkeit“ ist ein wichtiger Baustein der Umsetzung der Gewässerschutzbestimmungen nach der 5. Novelle des Wasserhaushaltsgesetzes.

Die Verwaltungsvorschrift stuft bisher 714 Stoffe und Stoffgruppen als wassergefährdend ein. Die Prüfung weiterer Stoffe erfolgt im Rahmen der „Kommission zur Bewertung wassergefährdender Stoffe“ des Beirates „Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe – LTWS“ des Bundesumweltministeriums.

Zurückgehend auf eine Forderung des Bundesrates hat die „Kommission zur Bewertung wassergefährdender Stoffe“ bis Ende 1992 ein Verfahren für die Einstufung von Stoffen und Stoffgemischen erarbeitet und einen ersten Vorschlag für die Fortschreibung der Verwaltungsvorschrift mit einer beträchtlich erweiterten Liste eingestufteter Stoffe vorgelegt.

Entsprechend den Wassergefährdungsklassen werden in den Anforderungskatalogen der Länder für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Sicherheitsvorkehrungen vorgeschrieben, die der Wassergefährdungsklasse und der Menge des eingesetzten Stoffes entsprechen.

#### 2.1.3.3.5 Technisches Regelwerk zum anlagenbezogenen Gewässerschutz

Wichtiges Ergebnis eines 1992 vom Bund veranstalteten Workshops zum anlagenbezogenen Gewässer-

schutz, an dem Vertreter der Länder und der Wirtschaftsverbände teilgenommen haben, war die Empfehlung zur Entwicklung eines Regelwerks, das technische Lösungen für praxisingerechte und kostengünstige Maßnahmen zur Einhaltung der Anforderungen des Gewässerschutzes und Kosteneinsparungen bei der Wirtschaft aufzeigt.

Mit der Erarbeitung der Regeln haben die Bundesländer den Deutschen Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V. (DVWK) als einen der regelsetzenden technisch-wissenschaftlichen Vereine in Deutschland beauftragt.

In fünf Arbeitsgruppen wird der DVWK zunächst folgende Themen behandeln:

- zentrale und dezentrale Rückhaltung von wassergefährdenden Stoffen
- Rückhaltevolumen
- Ausführung von Böden in Anlagen
- Flachbodentanks
- unterirdische Rohrleitungen.

In den Arbeitsgruppen sind Behörden, Wirtschaft, Sachverständige und der Bund vertreten.

#### 2.1.3.4 Grundwasserschutz/Wasserversorgung

Eines besonderen Schutzes bedarf das Grundwasser, aus dem nahezu 70 Prozent des Trinkwassers gewonnen werden. Es ist darüber hinaus wesentlicher Bestandteil des natürlichen Wasserkreislaufs und Grundlage vieler Ökosysteme.

Wegen der hohen Industriedichte und der intensiven landwirtschaftlichen Produktion hat sich die Grundwasserqualität in Deutschland in den letzten Jahrzehnten vielerorts verschlechtert. Belastungen entstehen durch intensive landwirtschaftliche Bodennutzung, Luftschadstoffe, Altlasten, undichte Kanalisationen sowie durch Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen. In den neuen Ländern ist neben der Belastung des Grundwassers durch Nährstoffe und Schadstoffe zusätzlich das knappere Wasserdargebot zu berücksichtigen, das die Notwendigkeit eines wirksamen Schutzes noch verstärkt.

Tabelle 12

| Dargebot/Jahr<br>(Grund- und Oberflächenwasser)        | Alte<br>Länder | Neue<br>Länder |
|--------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Wasserdargebot<br>(Mrd. m <sup>3</sup> ) .....         | 162            | 29             |
| Wasserdargebot<br>je Einwohner (m <sup>3</sup> ) ..... | ca. 2 500      | ca. 1 850      |

Die bisher dargestellten Regelungen und Maßnahmen zum Schutz der Oberflächengewässer kommen letztlich auch dem Grundwasserschutz zugute. Insofern kann auf sie verwiesen werden. Darüber hinaus sind gezielte Maßnahmen zum Schutz des Grundwas-

sers vor spezifischen Beeinträchtigungen erforderlich.

#### 2.1.3.4.1 Pflanzenschutzmittel

Durch Austragung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen ist die Wasserversorgung örtlich gefährdet. Nach den Ergebnissen der durchgeführten Verdachtsuntersuchungen wurden bei ca. 10 Prozent aller Einzelmessungen Pflanzenschutzmittelwirkstoffe im Wasser nachgewiesen, wobei ca. 3 Prozent aller Messungen über dem Trinkwassergrenzwert lagen. Ein Großteil der Befunde ist auf mittlerweile verbotene Wirkstoffe (insbesondere Atrazin) zurückzuführen.

Zur EG-Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch – Trinkwasser-Richtlinie – hat die Europäische Kommission für 1994 einen Änderungsvorschlag angekündigt. Die Bundesregierung wird sich nachdrücklich dafür einsetzen, daß Qualität und gesundheitliche Unbedenklichkeit des Wassers nicht beeinträchtigt werden.

Wichtige Vorschriften zum Grundwasserschutz enthält das Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz). Mit der Verordnung über Anwendungsverbote und -beschränkungen für Pflanzenschutzmittel wurden Anwendungsverbote und -beschränkungen für bestimmte Pflanzenschutzmittelwirkstoffe erlassen, um vor allem die rechtlichen Voraussetzungen für einen wirksamen Trink- und Grundwasserschutz zu verbessern.

#### 2.1.3.4.2 Nitratbelastung

Bereits seit Jahrzehnten wird besonders in landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen ein kontinuierlicher Anstieg der Nitratgehalte des Grundwassers beobachtet. In fast allen Regionen Deutschlands mußten Wassergewinnungsanlagen u. a. auch deshalb geschlossen werden, weil die Nitratgehalte den Trinkwassergrenzwert überschritten haben.

Die EG-Richtlinie zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen von 1991 verpflichtet die EU-Mitgliedstaaten zur flächendeckenden Einführung von Regeln der guten fachlichen Düngepraxis, angepaßt an die regionalen Verhältnisse. Die Anwendung soll durch Schulung und Fortbildung der Landwirte erreicht werden. In „gefährdeten Gebieten“ müssen die Regeln der guten fachlichen Praxis verbindlich vorgeschrieben und durch Aktionsprogramme ergänzt werden, in welchen die Aufbringung von Wirtschaftsdünger (u. a. Gülle) bis auf 170 kg Stickstoff je Hektar und Jahr begrenzt wird.

Bis Ende 1993 mußten die ersten Bestimmungen der Richtlinie in nationales Recht umgesetzt, die Regeln der guten fachlichen Düngepraxis erstellt und, sofern keine flächendeckende Anwendung der Aktionsprogramme vorgesehen ist, „gefährdete Gebiete“ ausgewiesen werden. Aktionsprogramme müssen spätestens ab 1. Januar 1996 anlaufen. Im ersten Aktionsprogramm (Dauer 4 Jahre) sind noch 210 kg Stickstoff aus Wirtschaftsdünger je Hektar und Jahr zugelassen. Im darauffolgenden Programm ist ein Wert von 170 kg

vorgesehen. Durch diese Übergangsfrist soll die in Regionen mit intensiver Tierhaltung erforderliche strukturelle Anpassung in der Landwirtschaft erleichtert werden.

Die EG-Nitratrichtlinie wird einen entscheidenden Beitrag zum Grundwasserschutz und zum Schutz der eutrophierungsgefährdeten Nord- und Ostsee leisten. Durch Einbeziehung der Einzugsgebiete gefährdeter Gewässer, durch Düngung nach guter fachlicher Praxis und durch Begrenzung der Aufbringung von Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft wird ein maßgeblicher Schritt zur Berücksichtigung des Gewässerschutzes in der Landwirtschaft getan.

Wesentliche Teile der Nitratrichtlinie sollen in Deutschland durch die geplante Düngeverordnung in nationales Recht umgesetzt werden. Siehe dazu auch Abschnitt B.2.3.3. Damit würden wesentliche Teile der Aktionsprogramme zur Reduzierung der Stickstoffeinträge im gesamten Bundesgebiet durchgeführt werden, so daß eine Ausweisung „gefährdeter Gebiete“ entfällt.

#### 2.1.3.4.3 Grundwassermonitoring

Da das Grundwassermeß- und -beobachtungswesen in den neuen Ländern neu zu ordnen und den Anforderungen an ein modernes und leistungsfähiges Überwachungskonzept anzupassen war, bot es sich an, in den neuen Ländern modellhaft ein überregionales Überwachungskonzept zu erarbeiten und zu erproben. Zur Untersuchung der Grundwasserbeschaffenheit in den neuen Ländern wurden die Untersuchungsergebnisse des Grundwasser-Überwachungsprogramms der ehemaligen DDR aus dem Frühjahr 1990 ausgewertet. Dies erfolgte im Rahmen des Forschungsvorhabens „Aufbau eines flächendeckenden Grundwassermeßsystems zur regionalen Charakterisierung der Grundwasserbeschaffenheit für das Gebiet der neuen Bundesländer“. Das Grundwasser-Meßprogramm wird gemeinsam vom Bundesumweltministerium, dem Umweltbundesamt und den neuen Ländern im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Entwicklung eines einheitlichen Grundwasserbeschaffenheits-Meßsystems als Grundlage für die Erfüllung von Berichtspflichten des Bundes gegenüber der EG“ bis 1995 fortgesetzt.

Für das Forschungsvorhaben waren die Ergebnisse von nur 230 Meßstellenuntersuchungen verwertbar. Aufgrund der zum Untersuchungszeitpunkt noch schlechten apparativen Ausstattung der Analyzelabors konnten zudem einige wesentliche Parameter wie Schwermetalle oder chlororganische Verbindungen nicht oder nur ungenau bestimmt werden. Daneben ist nicht auszuschließen, daß durch die Probenahmetechnik oder den Meßstellenausbau (Stahlrohre) Veränderungen der Grundwasserproben hervorgerufen wurden. Die Untersuchungsergebnisse liefern daher lediglich erste Hinweise für die Beschaffenheit der Grundwasservorkommen in den neuen Ländern.

Die am häufigsten ermittelten Grenzwertüberschreitungen bezogen sich auf Eisen, Mangan und Aluminium. Sie können sowohl auf natürliche Lösungsprozesse im Gestein als auch auf die Art des Meßstellen-

Tabelle 13

**Grenzwertüberschreitung im Grundwasser**

- neue Länder -

| Parameter       | Grenzwert<br>nach TrinkwV<br>(mg/l) | Anzahl<br>Messungen | Anzahl<br>Grenzwert-<br>überschreitungen | Anteil in % |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|-------------|
| Mangan .....    | 0,05                                | 187                 | 146                                      | 78,1        |
| Eisen .....     | 0,02                                | 214                 | 165                                      | 77,1        |
| Aluminium ..... | 0,2                                 | 109                 | 51                                       | 46,8        |
| Ammonium .....  | 0,5                                 | 203                 | 74                                       | 36,5        |
| Kalium .....    | 12                                  | 182                 | 33                                       | 18,1        |
| CKW .....       | 0,01                                | 61                  | 9                                        | 14,8        |
| Sulfat .....    | 240                                 | 214                 | 28                                       | 13,1        |
| Cadmium .....   | 0,005                               | 201                 | 24                                       | 11,9        |
| Nitrat .....    | 50                                  | 223                 | 24                                       | 10,8        |
| Blei .....      | 0,04                                | 119                 | 17                                       | 8,5         |

ausbaus oder den Einfluß der sauren Niederschläge zurückgeführt werden. Da ausreichende Daten zur natürlichen, anthropogen unbeeinflussten Beschaffenheit im jeweiligen Untersuchungsraum nicht vorlagen, wurde hilfsweise auf die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung zurückgegriffen.

Die Ursachen für die festgestellten Überschreitungen der Trinkwassergrenzwerte für Cadmium und Blei sowie für Kalium und Ammonium im Grundwasser sind ebenfalls nicht eindeutig bestimmbar. Bei den Schwermetallen spielt sicher auch der Meßstellenausbau eine Rolle. Nitratkonzentrationen oberhalb des Trinkwassergrenzwertes und Chlorkohlenwasserstoffbelastungen sind im allgemeinen immer auf anthropogene Einflüsse (vor allem landwirtschaftliche Nutzung) zurückzuführen.

**2.1.3.4.4 EG-Grundwasserseminar**

Auf dem EG-Ministerseminar Grundwasser im November 1991 in Den Haag, das auf eine deutsche Initiative zurückging, wurde ein Paket von Maßnahmen beschlossen, das die Sanierung beeinträchtigter Grundwasservorkommen und die Verbesserung der Vorsorge zum Gegenstand hat und u.a. die Erarbeitung einheitlicher Rechtsinstrumente vorsieht. Auf der Grundlage einer Bestandsaufnahme des Grundwassergütezustandes und eines entsprechenden Überwachungsprogramms sind EU-einheitliche Regeln auszuarbeiten für die Aufstellung von Sanierungsplänen, den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die Abfallbeseitigung und die gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft.

Die Europäische Kommission wurde beauftragt, diese Maßnahmen in einem Grundwasseraktionsprogramm zu konkretisieren. Vor dem Hintergrund der deutschen Erfahrungen und des hier erreichten Sicher-

heitsstandards sind Bund und Länder übereingekommen, die Europäische Kommission bei der Erarbeitung des EU-einheitlichen Regelwerkes zu unterstützen. Erste Vorschläge wurden der Europäischen Kommission bereits übermittelt.

Alle Mitgliedstaaten haben das Erfordernis einer engen Vernetzung des Gewässerschutzes mit anderen Politikbereichen der Gemeinschaft wie Landwirtschaft, Industrie, Energie oder Verkehr hervorgehoben.

**2.1.3.5 Grenzüberschreitender Gewässerschutz**

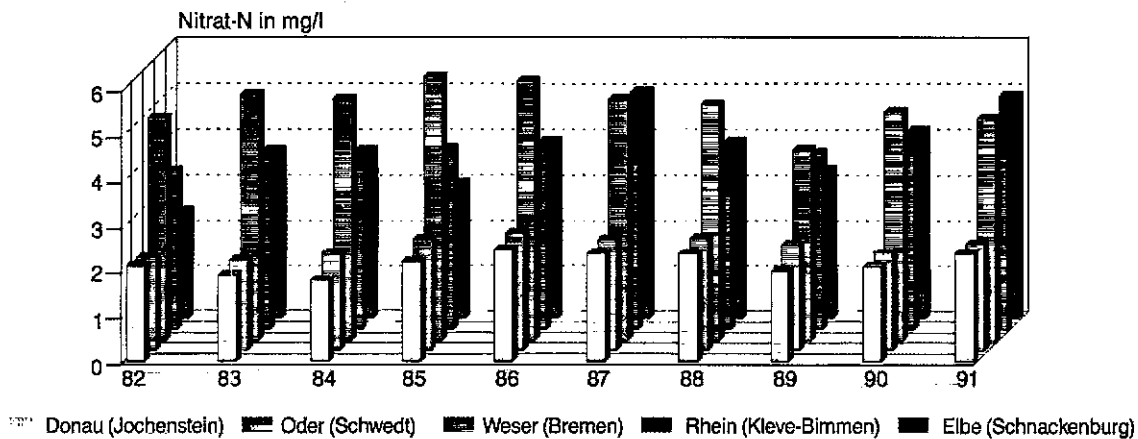
Die Bundesrepublik Deutschland ist Anrainer wichtiger grenzüberschreitender Wasserläufe (Oder, Elbe, Donau, Inn, Rhein, Mosel, Saar) und internationaler Seen (Bodensee) sowie Nachbar zahlreicher Staaten, mit denen sie Oberflächengewässer und Grundwasservorkommen teilt. Außerdem ist sie Anrainer der Nord- und Ostsee, deren Wasserqualität wesentlich von der Schadstofffracht grenzüberschreitender Wasserläufe abhängt.

**2.1.3.5.1 Rhein**

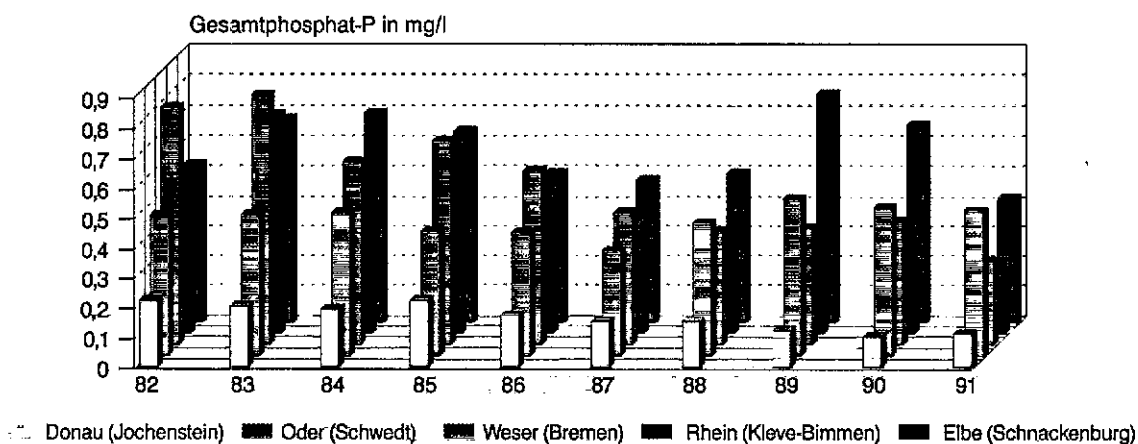
Der Rhein veranschaulicht in ganz besonderer Weise die Aufgaben und Erfolge deutscher und europäischer Gewässerschutzanstrengungen. Das Einzugsgebiet des Rheins umfaßt ein Drittel der Fläche der Bundesrepublik Deutschland. Im internationalen Maßstab ist der Rhein mit einer Länge von über 1 300 km, einem Einzugsgebiet von ca. 190 000 km<sup>2</sup> und einem mittleren Abfluß an der deutsch-niederländischen Grenze von etwa 2 400 m<sup>3</sup> pro Sekunde einer der bedeutendsten Ströme Europas.

Im Zuge der Umsetzung des Aktionsprogramms Rhein von 1987 wurden die Schadstoffeinträge aus Industrie und kommunalen Kläranlagen deutlich

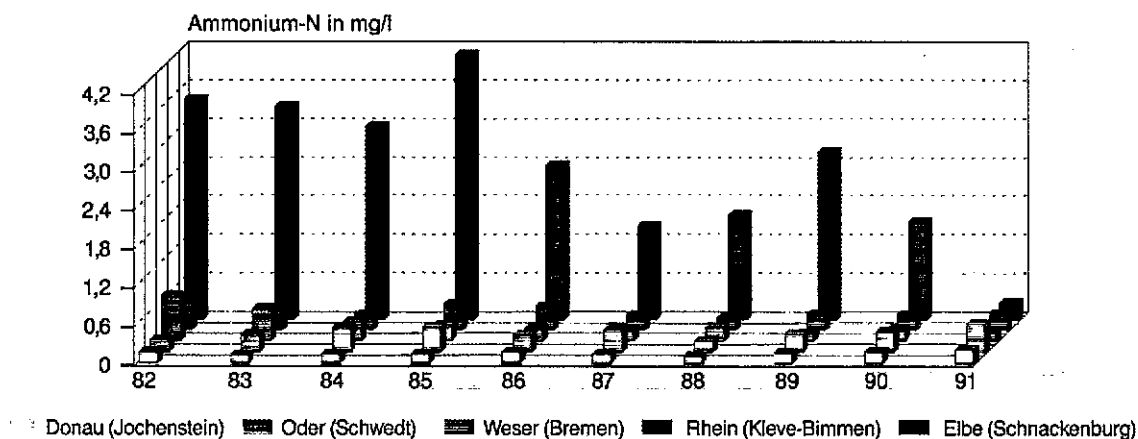
### Entwicklung der Nitrat-Belastung in Donau, Oder, Rhein und Elbe (50-Perzentile)



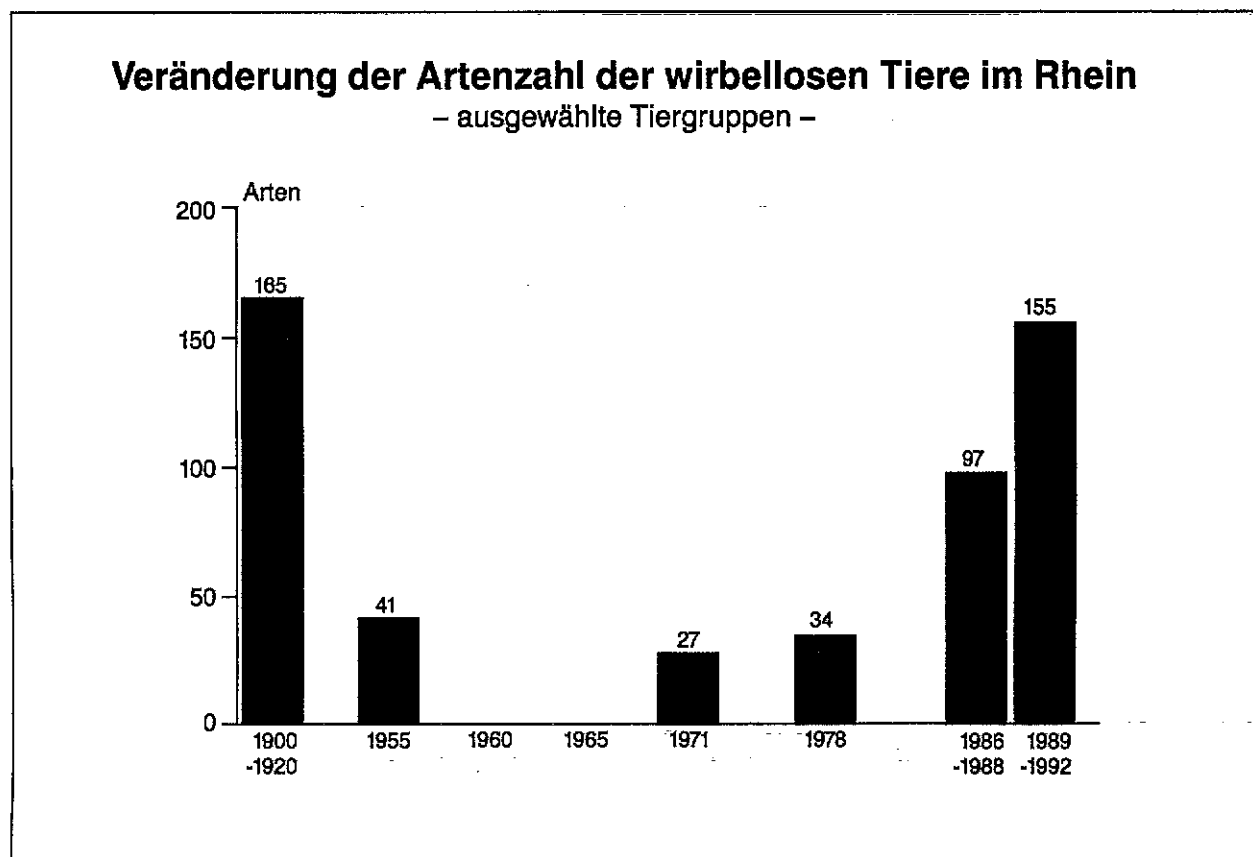
### Entwicklung der Belastung mit Gesamtphosphat-Phosphor in Donau, Oder, Rhein und Elbe (50-Perzentile)



### Entwicklung der Ammonium-Belastung in Donau, Oder, Rhein und Elbe (50-Perzentile)



Quelle: LAWA



Quelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde

zurückgeführt. Beispiele von Messungen an der deutsch-niederländischen Meßstelle Bimmen-Lobith belegen dies.

Einhergehend mit der Verringerung der Schadstoffbelastung hat sich die Zahl der Kleinlebewesen auf der Rheinsohle deutlich erhöht.

Die Rückkehr auch der höheren Arten ist das Hauptziel des Aktionsprogramms Rhein für das Jahr 2000. Dies erfordert Maßnahmen, die über die reine Verbesserung der Wasserqualität hinausgehen. Das von der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) 1991 beschlossene „Ökologische Gesamtkonzept für den Rhein“ sieht umfassende Maßnahmen zum Schutz ökologisch wichtiger Bereiche des Rheins und des Rheintals vor, um die Vielfalt der dort heimischen Tiere und Pflanzen wieder zu erhöhen. Ein wesentlicher Schwerpunkt liegt in der Wiederherstellung des Ökosystems Rhein und seiner wichtigsten Nebenflüsse als Lebensraum für Wanderfische (Bau von Fischtreppen, Schutz von Auengebieten).

Die internationale Pilotfunktion der multilateralen Zusammenarbeit in der IKSR für andere internationale Flußgebiete innerhalb und außerhalb Europas wurde durch den neuen Arbeitsschwerpunkt der Verbesserung des Ökosystems weiter verstärkt.

Tabelle 14

**Ökologisches Gesamtkonzept für den Rhein**  
– IKSR –

|                                                        |
|--------------------------------------------------------|
| Verbesserung der Wasserqualität und des Ökosystems     |
| Nutzung des Rheinwassers für die Trinkwasserversorgung |
| Verringerung der Schadstoffbelastung der Flußsedimente |
| Verbesserung des ökologischen Zustandes der Nordsee    |

### 2.1.3.5.2 Elbe

Im Vergleich zum Rhein weist die Elbe etwa die gleiche Länge (knapp 1 100 km) auf, sie hat aber ein etwas kleineres Einzugsgebiet (etwa 150 000 km<sup>2</sup>) und einen wesentlich geringeren Abfluß, der nur etwa ein Drittel des mittleren Abflusses des Rheins beträgt (etwa 750 m<sup>3</sup> pro Sekunde).

Die Elbe und ihre Haupteinflüsse gehören zu den am stärksten mit Schadstoffen belasteten Flüssen. Heute ist die Elbe in einem Zustand, der etwa dem des Rheins zu Beginn der siebziger Jahre entspricht. Ein Vergleich von Konzentrationsmittelwerten (gerundet) des Jahres 1989 in der Elbe an der ehemaligen innerdeutschen Grenze bei Schnackenburg mit denen vom Rhein an der deutsch-niederländischen Grenze bei Bimmen/Lobith dokumentiert den unterschiedlichen Gütezustand:

Tabelle 15

Vergleich ausgewählter Kenngrößen (1989)

|                                         | Elbe<br>Schnackenburg | Rhein<br>Bimmen/<br>Lobith |
|-----------------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Quelle                                  | WG-Stelle<br>Elbe     | IKSR                       |
| Sauerstoff .....                        | 8,0 mg/l              | 9,6 mg/l                   |
| Biochemischer<br>Sauerstoffbedarf ..... | 14,0 mg/l             | 2,8 mg/l                   |
| Ammonium-<br>Stickstoff .....           | 1,7 mg/l              | 0,3 mg/l                   |
| Nitrat-Stickstoff .....                 | 4,3 mg/l              | 4,1 mg/l                   |
| Ortho-Phosphat-<br>Phosphor .....       | 0,25 mg/l             | 0,13 mg/l                  |
| Chlorid .....                           | 236 mg/l              | 189 mg/l                   |
| Quecksilber .....                       | 0,46 µg/l             | 0,06 µg/l                  |
| Cadmium .....                           | 0,45 µg/l             | 0,09 µg/l                  |

Seit 1989 ist die Schadstoffbelastung infolge zahlreicher Betriebsstillegungen bzw. Produktionsprofiländerungen im Einzugsgebiet und aufgrund erster Sanierungsansätze deutlich zurückgegangen.

Zur Sanierung der Elbe und ihres Einzugsgebietes, das rund 75 Prozent der Fläche der neuen Länder umfaßt, sind umfangreiche Maßnahmen z. B. im Kläranlagenbau erforderlich.

Die Grundlage für eine verstärkte Zusammenarbeit der Elbeanliegerstaaten zur Verbesserung der Gewässergüte der Elbe und ihres Einzugsgebietes bildet der Vertrag zur Gründung einer **Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)**, der 1990 in Magdeburg von der Bundesrepublik Deutschland, der damaligen Tschechischen und Slowakischen Föderativen Republik und der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft unterzeichnet wurde.

Das Sofortprogramm der IKSE für den Zeitraum 1992–1995 ist der erste Teil eines langfristigen Planes zur Reduzierung der hohen Schadstoffbelastung der Elbe bis zum Jahr 2000. Mit der Realisierung dieses Sofortprogramms sollen bis 1995 bereits wesentliche Senkungen der in die Elbe und ihre Nebenflüsse eingeleiteten Abwasserlasten aus dem kommunalen Bereich sowie aus der Industrie erreicht werden.

Die Hauptziele des Sofortprogramms Elbe sind:

- Fertigstellung der im Bau befindlichen kommunalen Kläranlagen für mehr als 20 000 Einwohnerwerte
- Bauvorbereitung oder Baubeginn der wichtigsten kommunalen Kläranlagen über 50 000 Einwohnerwerte
- Bau von Industriekläranlagen, um vor allem das Abwasser aus der chemischen und pharmazeutischen Industrie, aus der Zellstoff- und Papierindustrie sowie aus der metallverarbeitenden Industrie mit dem Ziel zu behandeln, 15 ausgewählte prioritäre Stoffe zu reduzieren. Dazu zählen beispielsweise Quecksilber, Cadmium, Hexachlorbenzol, Tetrachlorkohlenstoff und Trichlorethylen.

Die Wasserbeschaffenheit der Elbe hat sich durch die Reduzierung der Produktion und die Stilllegung von Betrieben in den neuen Ländern zwar verbessert, jedoch wird eine einschneidende Gewässergüteverbesserung erst mit der Umsetzung des Sofortprogramms bis 1995 eintreten. Es kommt jetzt entscheidend darauf an, die Finanzierung der erforderlichen Maßnahmen sicherzustellen. Umweltpolitisches Ziel ist es, für die Elbe bis zum Jahr 2000 eine ähnlich positive Entwicklung der Gewässergüte zu erreichen wie beim Rhein.

Um die Fortschritte der Elbesanierung dokumentieren zu können, wurde ein international abgestimmtes **Meß- und Untersuchungsprogramm** ausgearbeitet. Auf dieser Grundlage wird die Elbe an insgesamt 16 internationalen Meßstellen auf 55 Parameter untersucht.

Im Rahmen des **Projektes Informationsnetz Elbe-Sanierung** wurde damit begonnen, ein mehrstufiges Rechnernetz einzurichten, mit dem die Gewässergütedaten der Elbe in der Tschechischen Republik und der Bundesrepublik Deutschland erfaßt, ausgewertet und damit als Grundlage für Maßnahmen zur Verringerung der Gewässerbelastung im Rahmen der IKSE einschließlich der Erfolgskontrolle verfügbar gemacht werden.

Die IKSE verabschiedete im Dezember 1991 auch den **Internationalen Warn- und Alarmplan Elbe**. Er dient zur Früherkennung unfallbedingter Schadstoffeinträge und zur schnellen Information der für die Gefahrenabwehr zuständigen Behörden sowie der betroffenen Gewässerbenutzer, um mögliche Schadensfolgen zu begrenzen. Es wurden fünf internationale Hauptwarnzentralen eingerichtet, die ihren Sitz in Prag, Dresden, Magdeburg, Potsdam und Hamburg haben.

Das von der IKSE erarbeitete und bestätigte Programm **„Ökologische Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe“** legt die Vorgehensweise beim Schutz erhaltenswerter Landschaften an der Elbe fest und gibt Hinweise für ökologische Sofortmaßnahmen. Zusätzlich werden einige besonders schützenswerte Abschnitte genannt, deren Bewahrung unbedingt sicherzustellen ist. Dabei handelt es sich z. B. um die Elbauen in Sachsen-Anhalt im Biosphärenreservat Mittlere Elbe.

Tabelle 16

## Entwicklung der Schadstoffbelastung

|                       |                   | 1989      | 1990    | 1991    | 1992     |
|-----------------------|-------------------|-----------|---------|---------|----------|
| Abfluß (MQ)           | m <sup>3</sup> /s | 520       | 447     | 384     | 515      |
| Pegel Neu Darchau CSB | t/aO <sub>2</sub> | 760 000   | 640 000 | 420 000 | 510 000  |
| Ammonium (filtriert)  | t/aN              | 32 000    | 23 000  | 11 000  | 7 700    |
| Nitrat (filtriert)    | t/aN              | 75 000    | 69 000  | 58 000  | 88 000   |
| Nitrit (filtriert)    | t/aN              | 1 300     | 690     | 410     | 510      |
| Quecksilber           | kg/a              | 12 000    | 6 500   | 6 900   | 4 200    |
| Cadmium               | kg/a              | 6 400     | 6 000   | 4 900   | 5 300    |
| Trichlormethan        | kg/a              | 13 000    | 8 700   | 5 300   | 2 000    |
| Tetrachlormethan      | kg/a              | 2 600     | 1 500   | 940     | 710      |
| 1,2-Dichlorethan      | kg/a              |           |         | 20 000  | < 15 000 |
| Trichlorethen         | kg/a              | 7 300     | 3 400   | 1 200   | 1 900    |
| α-HCH                 | kg/a              | 140       | 170     | 80      | 110      |
| β-HCH                 | kg/a              | 90        | 50      | 60      | 100      |
| γ-HCH                 | kg/a              | 490       | 270     | 180     | 320      |
| 1,2,3-Trichlorbenzen  | kg/a              | 240       | 90      | 180     | 40       |
| 1,2,4-Trichlorbenzen  | kg/a              | 570       | 260     | 320     | 50       |
| 1,3,5-Trichlorbenzen  | kg/a              | 310       | 90      | 20      | 20       |
| Hexachlorbenzen       | kg/a              | 150       | 180     | 40      | 50       |
| Pentachlorphenol      | kg/a              | 1 800     | 920     | 330     | 480      |
| PCB's                 | kg/a              | 110       | 70      | < 36    | < 45     |
| Phosphorsäureester *) | kg/a              |           | 100 000 | 30 000  | < 2 700  |
| AOX                   | kg/a Cl           | 1 600 000 | 990 000 | 890 000 | 760 000  |

\*) Einzelproben

Quelle: WG-Stelle Elbe

## 2.1.3.5.3 Oder

Die Oder mit einer Länge von knapp 900 km weist ein Einzugsgebiet von etwa 120 000 km<sup>2</sup> und einen mittleren Abfluß von etwa 550 m<sup>3</sup> pro Sekunde auf. 90 Prozent des Einzugsgebiets liegen in Polen.

Verhandlungen mit Polen und der ehemaligen Tschechoslowakei (unter Beteiligung der Europäischen Gemeinschaft) über die Bildung einer **Internationalen Kommission zum Schutz der Oder** (IKSO) hatten sich nicht zuletzt infolge der politischen Veränderungen in der ehemaligen Tschechoslowakei zunächst verzögert, wurden aber mit der Tschechischen Republik 1992 und 1993 fortgesetzt. Die Unterzeichnung der Vereinbarung wird voraussichtlich im Herbst 1994 erfolgen. Unmittelbar danach wird die Kommission ihre Tätigkeit aufnehmen und ein Sofortprogramm zur Reduzierung von Schadstofffrachten erarbeiten. Als Sitz des Sekretariats der IKSO ist Breslau vorgesehen.

## 2.1.3.5.4 Donau

Mit einer Länge von knapp 3 000 km, einem Einzugsgebiet von etwa 820 000 km<sup>2</sup> und einem mittleren Abfluß von 6 500 m<sup>3</sup> pro Sekunde bei Einmündung in das Schwarze Meer gehört die Donau zu den größten Flüssen Europas.

Vor dem Hintergrund der Bukarester Deklaration zum Gewässerschutz der Donau (1985) und dem Beschluß des KSZE-Folgetreffens von Sofia (1989) sowie der ECE-Gewässerschutz-Rahmenkonvention (1992) (vgl. Abschnitt B.2.1.3.5.5) wurde seit Juni 1992 ein **Donauschutzübereinkommen** erarbeitet. Beteiligt waren an den Verhandlungen außer der Bundesrepublik Deutschland aus dem Einzugsbereich der Donau Bulgarien, Kroatien, Moldawien, Österreich, Rumänien, Slowakische Republik, Slowenien, die Tschechische Republik, Ukraine, Ungarn sowie die EU. Die Zeichnung des Donauschutzübereinkommens erfolgte am 29. Juni 1994.



Ausgehend von dem Ansatz der ECE-Rahmenkonvention legt das Übereinkommen Vertragspflichten und Einzelmaßnahmen fest (Verursacher- und Vorsorgeprinzip, Emissionsbegrenzung, Inventare, Branchenansatz, Stand der Technik, Gewässergüteziele). Zu ihrer Umsetzung arbeiten die Vertragsparteien in der künftigen **Internationalen Kommission zum Schutz der Donau (IKSD)** zusammen, die detaillierte Vorschläge für Aktionsprogramme und Gewässergüteziele erarbeitet. Das Übereinkommen verfolgt damit den Ansatz, den Gewässerschutz der Donaustaaten weitgehend schon durch die Konvention festzulegen und durch die Tätigkeit der internationalen Kommission schrittweise fortzuentwickeln. Damit wird dem Wunsch der Donaustaaten entsprochen, eine Basis zur Anpassung ihres nationalen Wasserrechts an den modernen europäischen Gewässerschutz zu erhalten. Ferner wird – erstmalig für ein internationales Flußgebiet – der Schutz des Grundwassers einbezogen.

Das Donauschutzübereinkommen ist ein erster Prüfstein für die mittel- und osteuropäische Zusammenarbeit im Gewässerschutz nach der ECE-Gewässerschutz-Rahmenkonvention.

#### **2.1.3.5.5 ECE-Gewässerschutz**

Maßgebend für die Erarbeitung des Übereinkommens zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen vom 17. März 1992 waren die von Deutschland initiierten Beschlüsse des KSZE-Umwelttreffens im Herbst 1989 in Sofia. Das Übereinkommen wurde nach fünf Sondersitzungen des Arbeitsausschusses „Wasserprobleme“ der ECE im März 1992 in Helsinki auf Ministerienebene gezeichnet. Gleichzeitig wurde vereinbart, daß das Übereinkommen schon vor seinem Inkrafttreten angewendet werden soll. Dies betrifft insbesondere den Informationsaustausch zwischen den Zeichnerstaaten.

Das Übereinkommen hat in erster Linie die Vermeidung grenzüberschreitender Einwirkungen zum Gegenstand. Darüber hinaus ist es auf den allgemeinen Schutz der Gewässer und eine Harmonisierung nationaler Regelungen und Gewässerschutzvorhaben gerichtet. Eine besondere Bedeutung erlangt das Übereinkommen im Hinblick auf die Verbesserung des Umweltschutzes in Mittel- und Osteuropa und seine Vorbildfunktion für die Erarbeitung eines Donauschutzübereinkommens (vgl. Abschnitt 2.1.3.5.4).

#### **2.1.3.6 Meeresschutz:**

##### **2.1.3.6.1 Schutz der Ozeane**

Bei der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Juni 1992 wurde hervorgehoben, daß die gesamte Meeresumwelt ein unverzichtbarer Bestandteil und Aktivposten des globalen Systems der Lebenserhaltung ist. Die Bundesrepublik Deutschland wird sich deshalb weiterhin dafür einsetzen, den Meeresumweltschutz nicht nur regional voranzutreiben. Weltweit sollte die Zusammenarbeit zur Bekämpfung der vom Lande ausgehenden

Meeresverschmutzung intensiviert und verbessert werden.

Die Bundesregierung hat im September 1993 das Meeresforschungsprogramm 1993–1997 beschlossen, das sich vor allem einen verbesserten Schutz der Ozeane zum Ziel setzt. So sollen natürliche und anthropogene Belastungen der Ozeane erforscht und Verfahren und Konzepte zur Beschreibung und Bewertung des Zustandes der Ozeane und der Randmeere sowie zur Vorhersage von Änderungen und Beseitigung von Belastungen entwickelt werden. Im Hinblick auf die Vermeidung von Umweltschäden fördert das Bundesforschungsministerium derzeit Forschungsvorhaben zur Abschätzung von Auswirkungen eines großräumigen Abbaus unterseeischer Erzlagerstätten auf das Meeresökosystem.

##### **2.1.3.6.2 Nord- und Ostsee**

Die Nordsee unterliegt einer starken Nutzung und Belastung durch die acht Nordseeanliegerstaaten. Sie ist als Transportweg zwischen den europäischen und überseeischen Häfen eines der Meere mit der höchsten Verkehrsdichte. Aufgrund der wirtschaftlichen Bedeutung der Nordsee liegen an ihrer Küste neben großen Seehäfen auch zahlreiche Industrien. In der Nordsee werden Öl, Gas und Kies gefördert. Viele Küstenregionen sind auch intensiv genutzte Ferienggebiete. Einen weiteren wichtigen Wirtschaftszweig stellt die Fischerei dar.

Verstärkt wird die Belastung vor allem durch die Schadstoffeinträge aus dem Hinterland (auch aus Nichtanrainerstaaten), die indirekt über die großen Flußsysteme und über die Atmosphäre in die Nordsee gelangen.

Besonders problematisch sind Nährstoffe, Schwermetalle, organische Halogenverbindungen, Öl und radioaktive Stoffe. Eine Abschätzung zum Gesamteintrag einzelner Stoffe im Jahre 1990 ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Die massenhafte Vermehrung giftiger Algen im Frühsommer 1988 wurde als deutliches Zeichen gewertet, daß Teile der Nordsee an der Grenze ihrer Belastbarkeit stehen.

Die Probleme der Ostsee sind ähnlich gelagert wie die der Nordsee. Sie stellen sich aber in wesentlich verschärfter Form. Die Ostsee ist durchschnittlich nur 55 Meter tief und ist lediglich durch sehr schmale Zugänge mit der Nordsee verbunden. Ein vollständiger Wasseraustausch dauert 20 bis 40 Jahre. Hinzu kommt, daß aufgrund der Schichtung des unterschiedlich salzhaltigen Wassers die vertikale Durchmischung sehr gering ist. Der Sauerstoffausgleich wird dadurch erheblich eingeschränkt. Die relativ ungünstige natürliche Situation der Ostsee wird durch die bereits eingetretenen Belastungen verschärft. In den großen Städten der östlichen Anrainerstaaten fehlen Kläranlagen oft vollständig, industrielle Abwässer fließen ebenfalls oft ungeklärt der Ostsee zu. Aufgrund des Anstiegs des Nährstoffgehalts kommt es zu einem verstärkten Algenwachstum.

Tabelle 17

**Geschätzte Stoffeinträge über verschiedene Eintragspfade in die Nordsee  
(ohne Engländer Kanal) im Jahr 1990**

|                                                                                                  | Cd    | Hg                | Cu              | Pb          | Zn              | $\mu$ -HCH         | PCBs <sup>1)</sup> | N<br>geschätzt    | P<br>ge-<br>schätzt | ge-<br>schätzte<br>Genau-<br>igkeit |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|-----------------|-------------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                  | (t)   | (t)               | (t)             | (t)         | (t)             | (t)                | (t)                | (kt)              | (kt)                |                                     |
| Flußeinträge<br>und<br>direkte<br>Einträge                                                       | 31-50 | 20-24             | 1 300-<br>1 400 | 820-<br>890 | 6 800-<br>6 900 | 1,1-1,3            | 0,5-2,6            | 900-920           | 46-47               | ± 20-<br>30 %                       |
| Atmo-<br>sphärische<br>Einträge                                                                  | 32    | 2,5 <sup>5)</sup> | 321             | 960         | 2 700           | 4 <sup>2)</sup> 6) | -                  | 400 <sup>6)</sup> | -                   | ± 50-<br>100 %                      |
| Einträge<br>durch<br>Verklappung<br>Baggergut<br>(inklusive<br>innere<br>Gewässer) <sup>3)</sup> | 28    | 10                | 950             | 1 800       | 5 000           | -                  | 0,3                | -                 | -                   | ± 20-<br>30 %                       |
|                                                                                                  | 1     | 0,6               | 69              | 74          | 150             | -                  | -                  | 5,7 <sup>5)</sup> | 0,4 <sup>5)</sup>   | ± 20-<br>30 %                       |
| Klärschlamm                                                                                      |       |                   |                 |             |                 |                    |                    |                   |                     |                                     |
| Industrie-<br>abfälle                                                                            | 0,3   | 0,2               | 180             | 220         | 440             | -                  | -                  | 8,5               | 0,00004             | ± 20-<br>30 %                       |

- Keine Information.

<sup>1)</sup> IUPAC Nr. 28, 52, 101, 118, 153, 138, 180.

<sup>2)</sup> Ungenauer Schätzwert wegen geringer Datenbasis.

<sup>3)</sup> Die Werte basieren auf Hafenbaggergut. Die Schätzungen sind zu hoch, da sie natürliche Hintergrundbelastungen einschließen.

<sup>4)</sup> Geographischer Bedeckungsgrad ist unvollständig.

<sup>5)</sup> Unvollständige Schätzung.

<sup>6)</sup> Nach Schätzungen der Working Group on Atmospheric Inputs modifizierter Schätzwert.

Quelle: Oslo- und Paris-Kommissionen, Monitoring and Assessment, Teil B, 1992.

### 2.1.3.6.3 Maßnahmen zum Schutz der Nordsee und des Nord-Ost-Atlantik

Die zum Schutz der Nordsee zu ergreifenden Maßnahmen zur Reduzierung von Einträgen sind vor allem durch die Beschlüsse der **3. Internationalen Nordseeschutzkonferenz** (3. INK 1990 in Den Haag) vorgegeben, die bereits im Umweltbericht 1990 dargestellt wurden. Den Stand der Umsetzung dieser Beschlüsse gibt der „Bericht der Bundesregierung über die Umsetzung der Beschlüsse der 3. INK“ (BT-Drs. 12/4406) wider.

Die auf der 3. INK beschlossene Reduzierung von Schad- und Nährstoffeinträgen um 50 Prozent bzw. 70 Prozent von 1985 bis 1995 wird in Deutschland in fast allen Bereichen erwartet. Eine Abschätzung der Einträge in deutsche Flüsse, Ästuarien und Küstengewässer im Jahre 1985 und ihre voraussichtliche Reduktion bis 1995 gibt folgende Tabelle wider.

Probleme bereitet die Reduzierung der Stickstoffeinträge, die vor allem aus der Landwirtschaft stammen. Im Dezember 1993 fand eine Arbeitsgruppensitzung

der Umwelt- und Landwirtschaftsminister aufgrund eines Beschlusses der 3. Internationalen Nordseeschutz-Konferenz von 1990 u.a. zu diesem Thema statt. Festgestellt wurde, daß kein Nordseeanliegerstaat das 50-Prozent-Reduzierungsziel bis 1995 erreichen wird. Beschlossen wurde ein umfangreicher Maßnahmenkatalog zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft. Das Erreichen einer ökologisch ausgewogenen Düngung wurde als wesentliches Ziel herausgestellt.

Im September 1992 wurde das neue **Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantik** gezeichnet, das die Nordsee mitumfaßt. Es tritt an die Stelle der bisherigen Konventionen von Oslo (1972) und Paris (1974), die die Meeresverschmutzung aufgrund des Einbringens durch Schiffe und Luftfahrzeuge oder vom Lande aus betreffen.

Einer der Kernpunkte des neuen Übereinkommens ist das grundsätzliche Verbot der Abfallbeseitigung auf See. Das Verbrennen von Abfällen auf See und die Verklappung von Dünnsäure werden damit endgültig beendet. Deutschland bringt bereits seit 1983 keine

**Abschätzung der Emissionen in deutsche Flüsse, Astuarien und Küstengewässer 1985  
und ihre voraussichtliche Reduktion bis 1995**

(Umsetzung der Beschlüsse der 3. INK)

Flußgebiete: Rhein, Elbe (ohne neue Bundesländer), Weser, Ems, Küste  
Bearbeitungsstand: 26. 10. 1992

| Stoff                                   | 1985         |           |         | 1995                    |                  |                  | Re-<br>duk-<br>tion<br>bis<br>1995 | diffuse Quellen |      |      |                  |                                                           |
|-----------------------------------------|--------------|-----------|---------|-------------------------|------------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------|------|------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                         | Kom-<br>mune | Industrie | Summe   | Kommune                 | Industrie        | Summe            |                                    | 1985            | 1995 |      |                  |                                                           |
|                                         |              |           |         | (ohne Emsdaten von NRW) |                  |                  |                                    |                 |      | in % | Fracht<br>in t/a | Fracht-<br>ent-<br>wick-<br>lung<br><br>quali-<br>tativ*) |
|                                         |              |           |         | Fracht<br>in t/a        | Fracht<br>in t/a | Fracht<br>in t/a |                                    |                 |      |      |                  |                                                           |
| 1. Quecksilber                          | 0,9          | 1,0       | 1,9     | 0,6                     | 0,4              | 1,0              | 47                                 | 2,0             | -/-  |      |                  |                                                           |
| 2. Cadmium                              | 3,3          | 3,3       | 6,6     | 2,3                     | 1,3              | 3,8              | 42                                 | 5,2             | -/-  |      |                  |                                                           |
| 3. Kupfer                               | 305,3        | 112,4     | 417,7   | 240,1                   | 83,1             | 333,6            | 20                                 | 96,1            | -/-  |      |                  |                                                           |
| 4. Zink                                 | 1 512,4      | 986,5     | 2 498,9 | 1 263,9                 | 263,3            | 1 579,2          | 37                                 | 686,4           | -/-  |      |                  |                                                           |
| 5. Blei                                 | 156,5        | 106,3     | 262,8   | 128,5                   | 93,9             | 231,4            | 12                                 | 183,1           | -/-  |      |                  |                                                           |
| 6. Arsen                                | -            | -         | -       | -                       | -                | -                | -                                  | 20,7            | +/-  |      |                  |                                                           |
| 7. Chrom                                | 282,8        | 242,8     | 525,6   | 127,7                   | 55,4             | 190,5            | 64                                 | 94,7            | -/-  |      |                  |                                                           |
| 8. Nickel                               | 304,3        | 111,8     | 416,1   | 161,7                   | 64,2             | 235,9            | 43                                 | 97,6            | -/-  |      |                  |                                                           |
| 9. Drine                                | <            | 0         | <       | <                       | 0                | <                | -                                  | 0,02            | -/-  |      |                  |                                                           |
| 10. HCH                                 | 0,05         | 0,01      | 0,06    | 0                       | 0                | 0                | 100                                | 0,05            | -/-  |      |                  |                                                           |
| 11. DDT                                 | -            | -         | -       | -                       | -                | -                | -                                  | -               | -    |      |                  |                                                           |
| 12. Pentachlor-<br>phenol               | 1,5          | 0,4       | 1,9     | 0                       | 0                | 0                | 100                                | 1,3             | -/-  |      |                  |                                                           |
| 13. Hexachlor-<br>benzol                | 0,05         | 0,26      | 0,31    | 0,002                   | 0,068            | 0,07             | 77                                 | 0,07            | -/-  |      |                  |                                                           |
| 14. Hexachlor-<br>butadien              | 0,002        | 0,07      | 0,072   | < 0,001                 | 0,038            | 0,04             | 44                                 | 0,003           | +/-  |      |                  |                                                           |
| 15. Tetrachlor-<br>kohlenstoff          | 5,1          | 17,4      | 22,5    | 2,9                     | 7,5              | 10,4             | 54                                 | 2,6             | +/-  |      |                  |                                                           |
| 16. Chloroform                          | 10,8         | 89,9      | 100,6   | 6,0                     | 27,0             | 33,1             | 67                                 | 10,4            | -/-  |      |                  |                                                           |
| 17. Trifluralin                         | -            | -         | -       | -                       | -                | -                | -                                  | -               | -    |      |                  |                                                           |
| 18. Endosulfan                          | 0,001        | 0,002     | 0,003   | -                       | < 0,002          | < 0,002          | 33                                 | < 0,001         | +/-  |      |                  |                                                           |
| 19. Simazin                             | -            | -         | -       | -                       | -                | -                | -                                  | -               | -    |      |                  |                                                           |
| 20. Atrazin                             | -            | -         | -       | -                       | -                | -                | -                                  | -               | -    |      |                  |                                                           |
| 21. Tributyl-<br>zinnver-<br>bindungen  | -            | 0,4 *)    | 0,4 *)  | -                       | -                | -                | -                                  | -               | -    |      |                  |                                                           |
| 22. Triphenyl-<br>zinnver-<br>bindungen | -            | < *)      | < *)    | 0 *)                    | < *)             | < *)             | -                                  | -               | -    |      |                  |                                                           |

noch Abschätzung der Emissionen in deutsche Flüsse, Astuarien und Küstengewässer 1985  
und ihre voraussichtliche Reduktion bis 1995

(Umsetzung der Beschlüsse der 3. INK)

Flußgebiete: Rhein, Elbe (ohne neue Bundesländer), Weser, Ems, Küste  
Bearbeitungsstand: 26. 10. 1992

| Stoff                           | 1985                    |                  |                  | 1995             |                  |                  | Re-<br>duk-<br>tion<br>bis<br>1995 | diffuse Quellen                  |                               |
|---------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
|                                 | Kommune                 | Industrie        | Summe            | Kommune          | Industrie        | Summe            | in %                               | 1985                             | 1995                          |
|                                 | (ohne Emsdaten von NRW) |                  |                  |                  |                  |                  |                                    | Fracht-<br>ent-<br>wick-<br>lung | quali-<br>tativ <sup>2)</sup> |
|                                 | Fracht<br>in t/a        | Fracht<br>in t/a | Fracht<br>in t/a | Fracht<br>in t/a | Fracht<br>in t/a | Fracht<br>in t/a |                                    |                                  |                               |
| 23. Azinphos-<br>Ethyl .....    | -                       | -                | -                | -                | -                | -                | -                                  | -                                | -                             |
| 24. Azinphos-<br>Methyl .....   | 0 *)                    | 0,05 *)          | 0,05 *)          | < *)             | < *)             | -                | -                                  | -                                | -                             |
| 25. Fenitrothion                | -                       | -                | -                | -                | -                | -                | -                                  | -                                | -                             |
| 26. Fenthion ...                | 0 *)                    | 0,1 *)           | 0,1 *)           | 0 *)             | < *)             | < *)             | -                                  | -                                | -                             |
| 27. Malathion ..                | -                       | -                | -                | -                | -                | -                | -                                  | -                                | -                             |
| 28. Parathion ..                | 0 *)                    | < 0,02 *)        | < 0,02 *)        | 0 *)             | < 0,003 *)       | < 0,003 *)       | 85                                 | -                                | -                             |
| 29. Parathion-<br>Methyl .....  | -                       | -                | -                | -                | -                | -                | -                                  | -                                | -                             |
| 30. Dichlorvos ..               | -                       | -                | -                | -                | -                | -                | -                                  | -                                | -                             |
| 31. Trichlor-<br>ethylen ....   | 11,0                    | 1,0              | 12,0             | 4,3              | 0,53             | 5,0              | 58                                 | 11,7                             | -/-                           |
| 32. Tetrachlor-<br>ethylen .... | 12,3                    | 8,6              | 20,9             | 6,0              | 1,0              | 7,2              | 66                                 | 16,9                             | -/-                           |
| 33. Trichlor-<br>benzol .....   | -                       | 1,1              | 1,1              | -                | 0,4 *)           | 0,4 *)           | 64                                 | 0,7 *)                           | -/-                           |
| 34. 1,2-Dichlor-<br>ethan ..... | 5,7                     | 46,1             | 51,6             | 3,5              | 21,4             | 25,0             | 52                                 | 1,5                              | -/-                           |
| 35. Trichlor-<br>ethan .....    | 1,7                     | 0,8              | 2,5              | 1,1              | < 0,15           | 1,2              | 52                                 | 3,1                              | -/-                           |
| 36. Dioxine ....                | -                       | -                | -                | -                | -                | -                | -                                  | -                                | -                             |

- keine Daten vorhanden, < kleiner Nachweisgrenze, \*) nur Rhein-Einzugsgebiet-Daten, -/- Verringerung,  
+/- keine Änderung, +/- Erhöhung, <sup>2)</sup> Gesamtabsehtzung von UBA durchgeführt.

Klärschlämme mehr in die Nordsee ein und hat die Verbrennung auf See sowie das Verklappen von Industrieabfällen bereits 1989 beendet. Bei Klärschlamm ist es allein Großbritannien, das auf einer bis 1998 befristeten Ausnahme beharrt. Auch die Beseitigung schwach- und mittelradioaktiver Abfälle auf See ist grundsätzlich, allerdings zunächst auf 15 Jahre befristet, verboten.

Gegenwärtig werden radioaktive Abfälle von keinem der Vertragsstaaten auf See beseitigt. Die befristete Regelung geht auf Großbritannien und Frankreich zurück, die sich die Option der Beseitigung radioaktiver Abfälle auf See offenhalten wollten. Sie müssen aber bereits 1997 auf Ministerebene Rechenschaft ablegen über die Schritte, die sie unternehmen, um landseitige Entsorgungsalternativen zu erkunden.

Sollten sie zu diesem Zeitpunkt immer noch die Option des Dumping offenhalten wollen, müssen sie alle zwei Jahre entsprechende Rechenschaftsberichte auf Ministerebene vorlegen. Spätestens nach Ablauf der 15 Jahre wird die Kommission entweder über ein endgültiges Verbot oder über eine Verlängerung entscheiden.

Die jetzt gemeinsam tagenden Kommissionen von Oslo und Paris bestehen bis zur Ratifizierung des neuen Übereinkommens durch alle Vertragsparteien der bisherigen Übereinkommen weiter.

Das „**Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen durch Schiffe und Luftfahrzeuge**“ (London-Konvention) von 1972 gilt im Gegensatz zu dem Oslo- und Paris-Übereinkommen weltweit. Die 15. Konsultativ-Tagung des London-Übereinkommens hat im November 1992 eine Überarbeitung des Übereinkommens beschlossen. Kernpunkte der Überarbeitung sind

- das Verbot der Einbringung von radioaktiven Abfällen, von Industrieabfällen sowie von Klärschlamm
- das Verbot des Verbrennens von Abfällen auf See
- die Definition des Vorsorge- und Verursacherprinzips.

Die Annahme der Änderungen soll 1996 als Gesamtpaket erfolgen.

Neben diesem Beschluß nahm die 16. Konsultationssitzung im November 1993 verschiedene Änderungen der Anlagen des Übereinkommens an. So wurden die Einbringung von Industrieabfällen zum 31. Dezember 1995, die Seeverbrennung von Industrieabfällen und Klärschlamm sowie die Einbringung schwach radioaktiver Abfälle verboten.

#### 2.1.3.6.4 Maßnahmen zum Schutz der Ostsee

Die 1988 von den Umweltministern der Ostseeanrainerstaaten in Helsinki beschlossene 50-prozentige Reduzierung der Schadstoff/Nährstoff-Einträge bis 1995 wurde auf der Ostseekonferenz der Regierungschefs im September 1990 bestärkt. 1992 wurden unter Einbeziehung der internationalen Finanzinstitute Weltbank, Nordische Investitionsbank, Europäische Investitionsbank und Europäische Bank für Wiederaufbau die Grundzüge eines auf zwanzig Jahre angelegten **Internationalen Ostsee-Aktionsprogramms** mit Gesamtinvestitionskosten von mindestens 18 Milliarden ECU verabschiedet. Dieses soll mit gezielten Schwerpunktmaßnahmen die ökologisch dringend erforderliche Sanierung der Ostsee ankurbeln. Es benennt 132 „hot spots“, d.h. Belastungsschwerpunkte, in denen prioritär Maßnahmen erforderlich sind. 98 davon liegen in den östlichen, ehemals sozialistischen Ostseeanrainerstaaten. Deutschland ist mit 7 kommunalen Kläranlagen, überwiegend in Mecklenburg-Vorpommern, sowie der Landwirtschaft an dem Programm beteiligt.

Angesichts der schwierigen wirtschaftlichen Situation insbesondere in den östlichen Ostseeanrainerstaaten kommt der Sicherstellung der Finanzierung des Programms entscheidende Bedeutung zu. Aus die-

sem Grunde fand unter maßgeblicher Beteiligung der internationalen Banken im März 1993 in Danzig eine internationale Konferenz statt, auf der finanzielle und wirtschaftliche Fragen erörtert sowie Grundelemente und Strukturen der Umsetzung festgelegt wurden.

Deutschland legt seinen Schwerpunkt auf die Sanierung des Ostseeeinzugsgebiets in den neuen Ländern. Hierzu wurde bereits 1991 ein **nationales Ostseesaniierungsprogramm** vorgelegt. Dieses enthält als wesentlichen Kern eine Liste von 27 vorrangig zu sanierenden Kläranlagen. Außerdem nennt es 31 Industriestandorte, für die eine Stilllegung, Produktionsumstellung oder Verwirklichung von Reduktionsmaßnahmen geplant sind. Die Gesamtkosten werden allein im Bereich der kommunalen Abwasserbehandlung auf mindestens 6 Milliarden DM geschätzt.

Die Bundesregierung hat über das Umweltschutzsofortprogramm sowie im Rahmen des Gemeinschaftswerks Aufschwung Ost Maßnahmen zur Sanierung der Ostsee gefördert. Darüber hinaus werden vielfältige Förderungen durch die Länder vorgenommen, u. a. über das Kommunalkreditprogramm. Erste Erfolge der eingeleiteten Sanierungsmaßnahmen wurden mit einer deutlichen Verringerung der Schad- und Nährstoffeinträge bereits erzielt. Eine dauerhafte und durchgreifende Gesundung der Ostsee setzt jedoch in Zukunft weiterhin größte gemeinsame Anstrengungen aller Ostseeanrainerstaaten voraus.

Flankiert werden die maßnahmenbezogenen Aktionsprogramme durch das neue **Übereinkommen über den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebiets**, welches die Ostseeanrainerstaaten auf der Ministerkonferenz im April 1992 zeichneten. Dieses neue Helsinki-Übereinkommen entwickelt das alte Übereinkommen von 1974 fort und schreibt die in den letzten 20 Jahren erzielten Fortschritte im Meeresumweltschutz rechtsverbindlich fest. Als wesentliche Neuerungen sind u. a. zu nennen:

- die Ausdehnung des Konventionsgebietes auf innere Gewässer (z. B. Buchten, Bodden, Fjorde)
- die Verankerung des Vorsorge- und des Verursacherprinzips
- die grundsätzliche Verpflichtung zur Anwendung der „besten Umweltpraxis“ für alle Verschmutzungsquellen sowie des „Standes der Technik“ bei Punktquellen
- Aufnahme von Naturschutz und Artenvielfalt als Konventionsziel
- mehr Transparenz durch einen verstärkten Informationsaustausch
- ausführliche Regelung von Offshore-Aktivitäten.

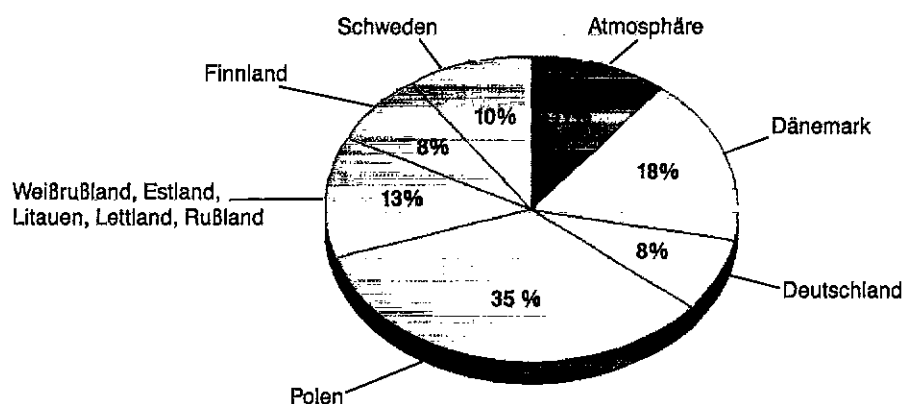
#### 2.1.3.6.5 Schifffahrt

Als Reaktion auf frühere katastrophale Tankerunglücke beschloß die Internationale Seeschiffahrtsorganisation IMO der Vereinten Nationen im März 1992, daß Tankerneubauten in Zukunft mit einer Doppelhülle oder einer gleichwertigen Sicherheitskonstruktion gegen das Ausfließen von Öl bei Unfällen gesichert sein müssen. Mit der seit dem 6. Juli 1993 weltweit gültigen Regelung wurde eine Forderung er-

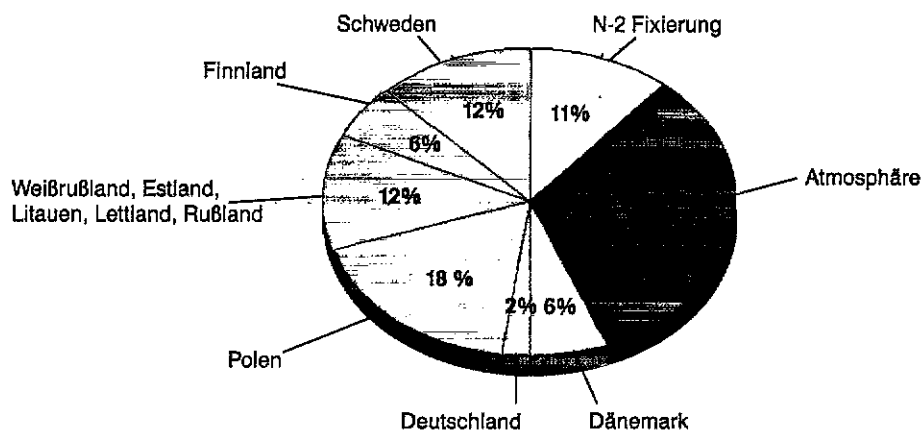
Abbildung 13

## Gesamteintrag an Phosphor (P) und Stickstoff (N) in die Ostsee

### Phosphor (P)



### Stickstoff (N)



füllt, die das Bundesumweltministerium einvernehmlich mit dem hierfür federführenden Bundesverkehrsministerium seit langem mit Nachdruck erhoben hat. Außerdem hat die IMO beschlossen, daß noch in Fahrt befindliche Öltanker ohne Doppelhülle spätestens nach einer Fahrtzeit von 25/30 Jahren außer Dienst gestellt oder auf Doppelhüllenbauweise umgerüstet werden müssen.

Aufgrund der Tankerkatastrophen Ende 1992/Anfang 1993 wurden auf nationaler und internationaler Ebene eine Vielzahl von Maßnahmen zum wirksamen Schutz vor den Risiken des Seetransports von Öl und anderen gefährlichen Stoffen intensiv erörtert. Der EG-Verkehrsministerrat hat im Juni 1993 ein umfassendes Aktionsprogramm im Bereich der Sicherheit im Verkehr beschlossen. Es enthält neben Vorschlägen zur Verbesserung der Tankersicherheit u. a. Vorschläge zur Ermittlung von ökologisch besonders sensiblen Zonen, zur Festlegung von bestimmten küstenfernen Schiffsrouten, zur Intensivierung der Kontrolle von Schiffen in den Häfen und zur Verbesserung der Qualifikation von Seeleuten.

Aufgrund der im September 1993 beschlossenen sogenannten EG-Melderichtlinie werden künftig die Mitgliedstaaten der EU über die Bewegung von Schiffen, die gefährliche oder umweltschädliche Güter in der Nähe ihrer Küste befördern, unterrichtet und erhalten die Informationen, die sie für ein schnelles Eingreifen bei Unfällen auf See brauchen.

Die vom Bundeskabinett Anfang Januar 1993 eingesetzte interministerielle Arbeitsgruppe „Tankersicherheit“ hat im September 1993 ihren Abschlußbericht vorgelegt, der vom Kabinett zustimmend zur Kenntnis genommen wurde. Der Bericht erläutert die international getroffenen oder vorbereiteten Maßnahmen zur Verbesserung der Tankersicherheit und enthält konkrete Vorschläge für zusätzliche nationale Maßnahmen wie

- die Vorbereitung einer Ausschließenden Wirtschaftszone und die Erweiterung des deutschen Küstenmeeres auf bis zu 12 Seemeilen. Dadurch werden zusätzliche Möglichkeiten zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Verbesserung des Meeresumweltschutzes geschaffen.
- die Aufstellung von Bedingungen für das Anlaufen deutscher Häfen und innerer Gewässer
- intensivere Kontrollen in den deutschen Häfen, um die international vereinbarten Schiffssicherheitsstandards durchzusetzen
- die Durchführung des Forschungsvorhabens „Verkehrssicherungssysteme Deutsche Küste im Jahre 2000“: Im Frühjahr 1994 werden insbesondere Vorschläge zu den Bereichen Seelotswesen, Verkehrssicherung und Radarberatung, Bergungsschlepper und Begleitschlepper erwartet.
- Deutsche Küstenwache: Eine interministerielle Arbeitsgruppe befaßt sich z. Z. mit Detailfragen der beabsichtigten gemeinsamen Einsatzkoordination des Bundes zur Überwachung der deutschen Küstengewässer

- die Verbesserung der Vorsorgemaßnahmen zur Bekämpfung von Meeresverschmutzungen:
  - Bund und Küstenländer haben sich geeinigt, ein neues Verwaltungsabkommen zur Bekämpfung von Meeresverschmutzungen durch Öl und andere Schadstoffe unter Einbeziehung der Küsten von Mecklenburg-Vorpommern so schnell wie möglich zu unterzeichnen.
  - Neubau eines Öl- und Chemikalienunfallbekämpfungsschiffes
  - Intensivierung der Luftüberwachung
- die Ratifikation des Internationalen Übereinkommens von 1990 über die Vorbereitung auf Ölverschmutzungen und deren Bekämpfung, des Bergungsübereinkommens von 1989 und der Protokolle von 1992 zu den Haftungsübereinkommen der IMO.

Über die Umsetzung der im Bericht zur Tankersicherheit vorgeschlagenen Maßnahmen wird die Bundesregierung bis Ende 1994 dem Bundestag berichten.

Für die Binnenschifffahrt wurde in der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt ein Entsorgungskonzept beschlossen, das die Sammlung und geordnete Entsorgung des Schiffsbetriebsabfalls (insbesondere Altöl und Bilgenwasser sowie übriger Sonderabfall), der im Zusammenhang mit der Ladung entstehenden Abfälle und Abwässer sowie des an Bord anfallenden häuslichen Abwassers und Mülls vorsieht. Die Entsorgung soll nach dem Verursacherprinzip indirekt finanziert werden. Die betreffenden Regelungen sollen für alle deutschen Wasserstraßen gelten.

### 2.1.3.7 Globale Wasserstrategie

Die Notwendigkeit der Entwicklung einer globalen Wasserstrategie zum Schutz der Gewässer und Wasservorkommen haben die Vereinten Nationen nicht zuletzt durch ihren 1992 gefaßten Beschluß zur Einführung eines „Tags des Wassers“ (22. März) unterstrichen.

Die Bundesregierung wird sich mit Nachdruck für eine Realisierung folgender Maßnahmen einsetzen:

- Umsetzung und Fortentwicklung international anerkannter Leitlinien für eine nachhaltige Wasserbewirtschaftung
- Regionalübereinkommen über die Bewirtschaftung grenzüberschreitender Gewässer, wobei das Übereinkommen zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen der ECE als Beispiel für solche Regionalabkommen dienen sollte
- Fortführung der Anstrengungen im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Wasserressourcen, um allen Menschen Zugang zu einer ausreichenden Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zu ermöglichen.

## 2.1.4 Abfallwirtschaft

### 2.1.4.1 Von der Abfallbeseitigung zur Kreislaufwirtschaft

Anfall und Entsorgung der ständig zunehmenden Abfallmengen entwickeln sich immer deutlicher zu einer zentralen umwelt- und wirtschaftspolitischen Herausforderung. Eine geordnete Abfallentsorgung ist für ein dichtbesiedeltes, hoch industrialisiertes Land wie die Bundesrepublik Deutschland ein wichtiger Standortfaktor. Die Schaffung einer sicheren und umweltverträglichen Entsorgung ist eine entscheidende Voraussetzung für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung.

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) hat in ihrem „Bericht über die Umweltsituation in Deutschland“ festgestellt, daß in den alten Ländern die Ziele

- Sicherstellung der Entsorgung von Abfällen mit einem Minimum an Umweltbelastung
  - Vermeidung oder Verringerung von Abfällen
  - Steigerung der Wiederverwertung von Abfällen
- im ganzen gesehen erreicht worden sind. Die OECD sieht den Grund für diese positive Entwicklung für die Umwelt
- in dem Erlaß **Technischer Anleitungen** über Anforderungen an die Abfallentsorgung und in strengen Vorschriften für Verbrennungsanlagen
  - in der **Vermeidung** einer Zunahme des Gesamtaufkommens an kommunalen Abfällen und Industriemüll in den letzten zwanzig Jahren
  - in der stetigen **Steigerung der Recyclingraten** bei „Industrieabfällen“ seit 1977.

Dennoch ist festzustellen, daß sich die Probleme in der Abfallentsorgung zum Teil verschärft haben. Das Fehlen ausreichender und geeigneter Entsorgungseinrichtungen ist ein entscheidender Faktor für den drohenden Abfallnotstand in Deutschland. Der Mangel an Entsorgungskapazität führt allein nicht dazu, daß Abfall vermieden oder Rückstände verwertet werden. Immer noch werden zu viele Abfälle einer Entsorgung im Ausland zugeführt. Teilweise kommt es auch zu illegalen Abfallexporten.

Während die klassische Aufgabe der Abfallwirtschaft darin lag, Abfälle zu erfassen und einer Beseitigung zuzuführen, ist es Ziel der modernen Abfallwirtschaft, die Entstehung von Abfällen von vornherein zu vermeiden oder nicht vermeidbare Abfälle möglichst zu verwerten. Nicht verwertbare Abfälle sind schadlos zu entsorgen.

In Übereinstimmung mit dem Aktionsprogramm Agenda 21 der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) und der Umweltpolitik der Europäischen Union orientiert sich die Politik der Bundesregierung in der Abfallwirtschaft an folgenden Grundsätzen:

- Die **Verantwortung** für die Herstellung oder den Vertrieb von Produkten muß auch auf ihre Verwertung und auf umweltfreundliche Entsorgungsmög-

lichkeiten ausgedehnt werden. Um umweltpolitisch unerwünschte Entwicklungen zu verhindern, ist möglichst „an der Quelle“ anzusetzen.

- **Abfallvermeidung** und -verwertung muß zum Schutz der Umwelt Vorrang erhalten. Die Vermeidungs- und Verwertungspflichten sind nach dem Verursacherprinzip im „Herrschaftsbereich“ derjenigen zu begründen, die über abfallarme Produktionsverfahren und Produktverwendungen oder über eine Verwertung entscheiden können.
- Die **Verwertung** muß gegenüber der Beseitigung Vorrang haben. Es soll nichts als Abfall beseitigt werden müssen, was noch umweltgerecht verwertet werden kann.
- Nicht verwertbare Abfälle sind möglichst einer **Beseitigung** im Inland zuzuführen, die sicherstellt, daß von ihnen weder jetzt noch in Zukunft schädliche Umweltauswirkungen ausgehen.

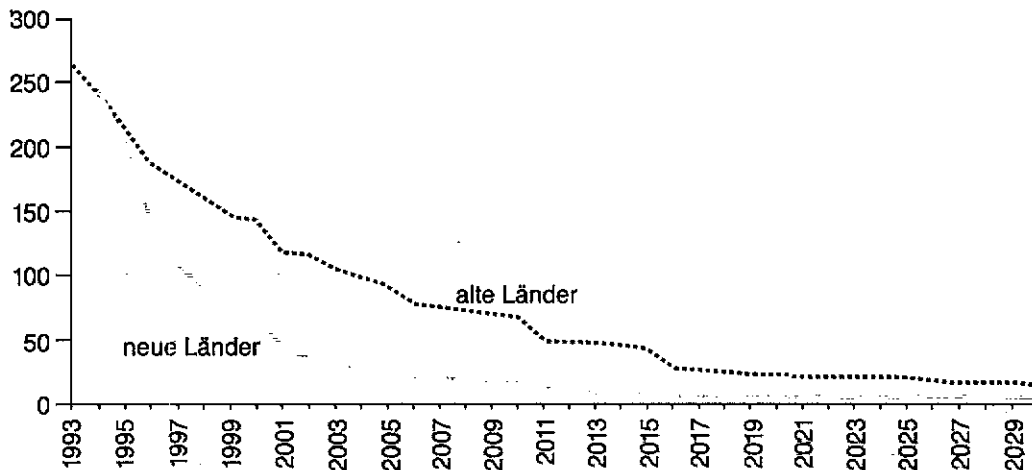
Die Bundesregierung nutzt die ihr zur Verfügung stehenden Instrumente, um in Deutschland eine moderne, umweltgerechte Abfallwirtschaft zu ermöglichen. Die 1985, 1990 und 1993 erfolgten Novellierungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und die Novelle des Abfallgesetzes von 1986 haben bereits die rechtlichen Grundlagen für eine Lenkung und Überwachung der Abfallentsorgung verbessert und der technischen Fortentwicklung angepaßt sowie Eingriffsmöglichkeiten zur Abfallvermeidung und Abfallverwertung geschaffen. Das vom Bundestag am 24. Juni 1994 beschlossene Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen, dem der Bundesrat am 8. Juli 1994 zugestimmt hat, begründet vor allem eine neue Produktverantwortung, um den Ausbau der Kreislaufwirtschaft zu fördern. Durch weitergehende Vermeidung oder Verwertung von Abfällen soll nicht zuletzt ein Entsorgungsnotstand verhindert werden.

Mit dem 1994 verabschiedeten Zustimmungsgesetz zum **Basler Übereinkommen** vom 22. März 1989 über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung und dem damit verbundenen Ausführungsgesetz, die im Herbst 1994 in Kraft treten werden, wird konsequent die Umsetzung des Übereinkommens mit dem Ziel der weltweiten Kontrolle von Abfallverbringungen verfolgt. Damit setzt die Bundesregierung das auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 verabschiedete Aktionsprogramm „Agenda 21“ auch insoweit um.

Bei der Durchsetzung der abfallpolitischen Konzeption der Bundesregierung, die auf eine umweltverträgliche Kreislaufwirtschaft abzielt, geht es vor allem um die Veränderung von Produktions- und Konsumgewohnheiten, deren Bedeutung auch für die globalen Umweltbelastungen in Kapitel 4 der Agenda 21 hervorgehoben wird. Das in Deutschland vergleichsweise hohe Umweltbewußtsein und eine umfassende Aufklärung und Information der Verbraucher tragen wesentlich zur Umsetzung der abfallpolitischen Handlungsstrategien der Bundesregierung bei.



### Voraussichtliche Restlaufzeiten von Deponien, Stand 1993 (ohne Planungen)



Quelle: Umweltbundesamt

#### 2.1.4.2 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz

Das 1994 verabschiedete Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen hebt u. a. das geltende Abfallgesetz von 1986 auf und ersetzt es in Artikel 1 durch das Gesetz zur Förderung einer abfallarmen Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Entsorgung von Abfällen (kurz: Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz).

Dieses Gesetz ist wesentlicher Eckpunkt der Abfallwirtschaftskonzeption der Bundesregierung. Er soll auf der Grundlage einer umfassenden **Produktions- und Produktverantwortung** die Kreislaufwirtschaft im Rahmen der Sozialen Marktwirtschaft verwirklichen. Das Gesetz bezweckt eine umfassende und ganzheitliche Ordnung der abfallwirtschaftlichen Aktivitäten in der Bundesrepublik Deutschland. In der Intention folgt die Bundesregierung damit Vorschlägen des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (Umweltrat) in seinem Sondergutachten „Abfallwirtschaft“ (BT-Drs. 11/8493) mit der Forderung nach einer systematischen Entwicklung einer umweltverträglichen Abfallwirtschaft. Das Gesetz berücksichtigt zahlreiche vom Umweltrat ausgesprochene Empfehlungen.

Das Gesetz setzt an der Quelle an, bei der Herstellung und dem Vertrieb von Produkten.

Ressourcenschonung durch Vermeidung und Verwertung von Abfällen sind das oberste Gebot des

neuen Gesetzes. Es hält Industrie, Handel und Verbraucher an, künftig Abfälle möglichst zu vermeiden oder zu verwerten, d. h. in den Wirtschaftskreislauf zurückzuführen. Der Entwurf folgt dem Prinzip, daß nichts beseitigt werden soll, was unter Berücksichtigung technischer Machbarkeit und wirtschaftlicher Zumutbarkeit noch verwertet werden kann. Um dieses Ziel zu erreichen, wird über die Durchsetzung des Verursacherprinzips auf das marktwirtschaftliche Eigeninteresse und damit verbunden auf den Ideenreichtum und die Kreativität von Wirtschaft und Gesellschaft gesetzt. Die Fortentwicklung der Abfall- zur Kreislaufwirtschaft trägt wesentlich zu einer dauerhaften Sicherung des Wirtschaftsstandorts Deutschland bei.

Das Gesetz greift Entwicklungen in der Europäischen Union, der OECD und den Vereinten Nationen auf. Mit dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz werden die Änderungsrichtlinien 91/150/EWG und 91/692/EWG des Rates umgesetzt. Der umfassende Abfallbegriff der EG-Richtlinien wurde übernommen. Weiter wurden daran anknüpfend die durch die EG-Richtlinie vorgegebenen Handlungs-, Planungs-, Überwachungs- und Genehmigungspflichten umgesetzt.

Die im Gesetz festgelegte **Rangfolge der einzelnen abfallrechtlichen Optionen** kann geändert werden, wenn ihre Einhaltung technisch unmöglich, ökologisch nachteilig oder wirtschaftlich unzumutbar wäre.

Der Gesetzentwurf unterstreicht die Verpflichtung, Abfälle innerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu beseitigen. Lediglich eine Zusammenarbeit im grenznahen Raum wird nicht ausgeschlossen.

Das Gesetz schreibt die Produktverantwortung für Hersteller, Vertreiber und Konsumenten fest. Die Pflichten zur Verwertung und Beseitigung nach Rücknahme von „Altprodukten“ lösen einen Anreiz aus, über das bisher erreichte Maß hinaus umweltverträgliche Produkte zu entwickeln, herzustellen und Stoffkreisläufe zu schließen.

Zur Förderung der Kreislaufwirtschaft sind weiterhin Abfallwirtschaftskonzepte und -bilanzen aufzustellen, die Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen beinhalten.

Das Gesetz räumt die Möglichkeit ein, daß die Wirtschaft über ihre Selbstverwaltungskörperschaften (Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern) oder durch von ihr zu gründende Verbände den auferlegten Pflichten zur Verwertung und Beseitigung nachkommen kann. Sach- und fachkundige Spezialfirmen können eingeschaltet werden. Das Gesetz stärkt damit die Eigenverantwortung der Wirtschaft, nimmt sie aber gleichzeitig in die Pflicht.

#### 2.1.4.3 Abfallvermeidung und -verwertung

Die Bundesregierung baut die Kreislaufwirtschaft konsequent aus, um den Anfall zu entsorgender Abfälle weiter zu reduzieren.

#### 2.1.4.3.1 Verpackungsverordnung

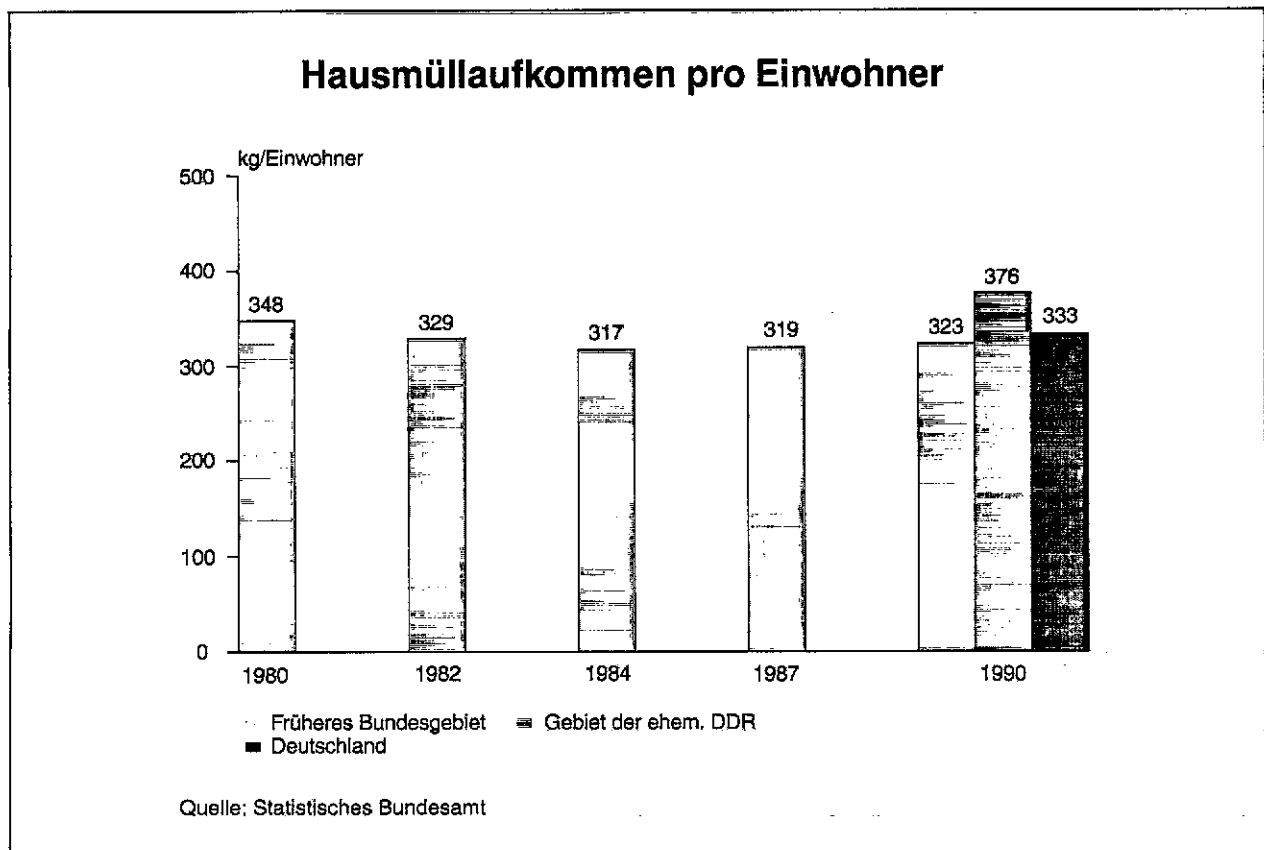
Die angespannte Entsorgungssituation bei Hausmüll und hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen war Anlaß zum Erlass der Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung) vom 12. Juni 1991.

Nach Erhebungen der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung (GVM), Wiesbaden, wurden im Jahre 1991 bundesweit rund **15,35 Millionen Tonnen Verpackungsmaterialien** verbraucht. Ein Teil davon entfällt auf Mehrwegsysteme (2,38 Millionen Tonnen).

Bei der Mehrzahl der Verpackungen (ausgenommen schadstoffhaltige Verpackungen und Mehrwegverpackungen) handelt es sich um Verkaufsverpackungen (8,4 Millionen Tonnen). Transportverpackungen besitzen einen Anteil von 4,22 Millionen Tonnen und Umverpackungen von 0,06 Millionen Tonnen. Am häufigsten werden Papier, Pappe und Karton (5,21 Millionen Tonnen) als Verpackungsmaterial verwendet, gefolgt von Glas (4,64 Millionen Tonnen) und Holz (2,25 Millionen Tonnen).

Der **Mehrweganteil** am Getränkeverbrauch lag 1991 in den alten Ländern bei 74,92 Prozent, in den neuen Ländern bei nur 57,26 Prozent. In den neuen Ländern ist es weniger, weil die Umstellung auf neue Produkte Investitionen in eine entsprechende Logistik erfordern, die erst langsam zum Tragen kommen. Hier kündigt sich jedoch eine Trendwende an: neue Mehr-

Abbildung 15



weganlagen laufen an, die Produktion wird zum Teil in die neuen Länder verlagert. Für das gesamte Bundesgebiet ergab sich 1991 bei den Getränkeverpackungen ein Mehrweganteil von 71,97 Prozent. 1992 stieg dieser Anteil bereits auf 73,71 Prozent, mit einem Anteil von 76,78 Prozent in den alten Ländern und von 58,70 Prozent in den neuen Ländern.

Mit der Verpackungsverordnung werden Hersteller und Vertreiber von Produkten für die umweltverträgliche Entsorgung der von ihnen in Verkehr gebrachten Produkte in die Verantwortung genommen. So sind:

- Transportverpackungen seit dem 1. Dezember 1991 von Herstellern und Vertreibern
- Umverpackungen seit dem 1. April 1992 vom Vertreiber
- Verkaufsverpackungen seit dem 1. Januar 1993 von Herstellern und Vertreibern

zurückzunehmen und einer Wiederverwendung oder stofflichen Verwertung zuzuführen. Gleichzeitig eröffnet die Verordnung Herstellern und Vertreibern die Möglichkeit, für Verkaufsverpackungen die Rücknahme- und Pfandpflicht am Ladentisch durch verbraucherfreundliche, haushaltsnahe Erfassungssysteme zu ersetzen. Dabei müssen allerdings bestimmte, im einzelnen festgelegte Quoten der Erfassung und Verwertung eingehalten werden.

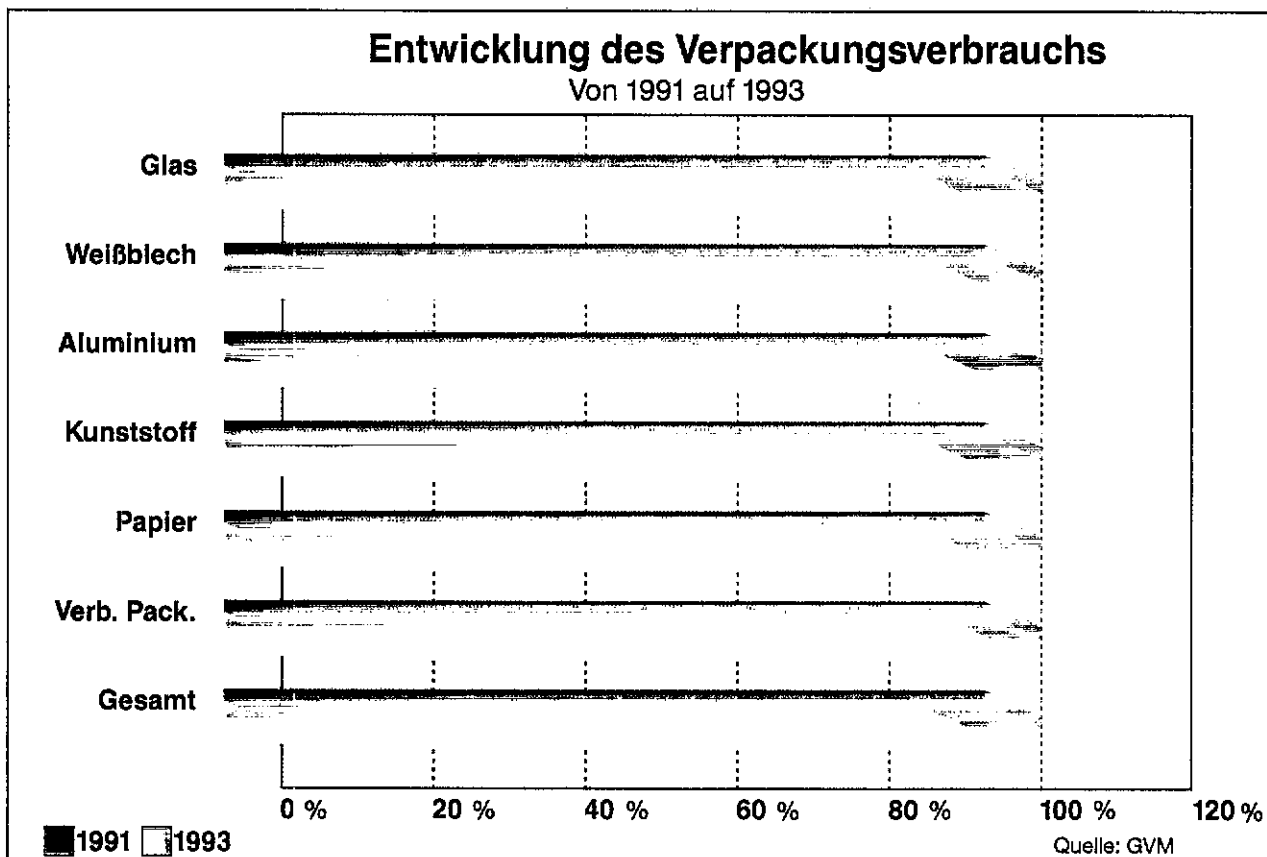
Diese durch die Verpackungsverordnung eingeräumte Möglichkeit für ein Sammelsystem neben der kommunalen Abfallentsorgung wurde inzwischen durch die Gründung der „Duales System Deutschland GmbH“ (DSD GmbH) unter der Schirmherrschaft von Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) und vom Deutschen Industrie- und Handelstag (DIHT) von der Wirtschaft genutzt. Innerhalb von ein- einhalb Jahren hat die Wirtschaft ein Erfassungssystem für gebrauchte Verkaufsverpackungen praktisch flächendeckend in Deutschland eingerichtet. Ende Dezember 1992 erteilten alle 16 Bundesländer der DSD GmbH die sog. Freistellung von der Rücknahmepflicht im Laden.

Die Bundesländer sind für die Genehmigung des Sammelsystems und die Überwachung der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zuständig. Das Sammelsystem hat die entsprechenden Nachweise gegenüber der obersten Abfallbehörde der einzelnen Bundesländer zu führen. Falls das Duale System die Anforderungen nicht erfüllt, wird die Genehmigung für dieses Sammelsystem widerrufen. Im Falle des Widerrufs greift nach einer Übergangsfrist von 6 Monaten wieder die Rücknahme- und Pfandpflicht der Verordnung.

#### Auswirkungen der Verpackungsverordnung

In den Jahren vor 1992 ist der Verbrauch an Verpackungen in Deutschland jährlich stark angewachsen.

Abbildung 16



Dadurch nahmen natürlich auch die Abfallmengen ständig zu. Seit 1992 ist jedoch erstmals eine Trendwende eingetreten. Nachdem im Jahr 1991 der Verpackungsverbrauch noch um 800 000 Tonnen gestiegen war, vollzog sich in den Jahren 1992 und 1993 ein Rückgang von rd. 1 Million Tonnen. Dies bestätigt, daß mit der Verpackungsverordnung Vermeidung an der Quelle bewirkt wird. Eine Prognose für 1995 läßt die Fortsetzung dieses Trends erkennen.

Als Folge der Verpackungsverordnung ist bei **Transportverpackungen** ein deutlicher Trend zur Mehrwegverpackung erkennbar. Das spart Verpackungsmaterialien.

Auch bei **Umverpackungen** wurden klare Vermeidungseffekte erzielt. Das in diesem Bereich vorhandene Abfallvermeidungspotential wird nahezu voll ausgeschöpft, um die ansonsten wirksam werdende gesetzliche Rücknahmepflicht am Ladentisch zu vermeiden.

Bei **Verkaufsverpackungen** ist ebenfalls erkennbar, daß die Verantwortlichen ihre Verpackungsgestaltung verändern, indem sie teilweise auf derartige Verpackungen verzichten oder Verpackungsvolumen vermindern und Verpackungsmaterialien an ihrer stofflichen Verwertbarkeit orientieren. Im Getränkebereich wurde der Mehrweganteil von 71,97 Prozent im Jahr 1991 auf 73,71 Prozent im Jahr 1992 gesteigert. Der Anteil an Getränkedosen ist in demselben Zeitraum um 10,6 Prozent gesunken.

#### Verwertungskapazitäten für Kunststoffe

Die Verpackungsverordnung zielt auf den **Ausbau der Verwertungskapazitäten** und die Schaffung neuer Einsatzfelder für gebrauchte Kunststoffverpackungsmaterialien ab. Die von der Verpackungsverordnung für die Startphase des Dualen Systems bis Mitte 1995 geforderte Verwertung dürfte erreicht werden. Über die Mindestquoten hinaus erfaßte und sortierte Kunststoffverpackungen können jedoch derzeit noch nicht in vollem Umfang verwertet werden. Zudem nimmt die stoffliche Verwertung von Kunststoffen zu.

Die bereits erreichten Erfassungs-, Sortier- und Verwertungsquoten übertreffen deutlich die Vorgaben der Verpackungsverordnung.

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes wurden 1990 insgesamt 41 000 Tonnen Kunststoffe (überwiegend keine Verpackungen) eingesammelt, von denen 21 300 Tonnen einer Verwertung zugeführt wurden. 1993 hat die DSD GmbH 380 000 Tonnen gebrauchte Kunststoffverpackungsmaterialien erfaßt, wobei rund 280 000 Tonnen einer stofflichen Verwertung zugeführt worden sind, davon rd. 120 000 Tonnen im Inland.

1998 sollen in Deutschland Verwertungskapazitäten in einer Größenordnung von 750 000 Tonnen zur Verfügung stehen, davon 500 000 Tonnen rohstofflich und 250 000 Tonnen werkstofflich. Eine Auslandsverwertung wird unter diesen Bedingungen entbehrlich sein.

Bei der stofflichen Verwertung im Ausland muß die DSD GmbH vor einem Export nachweisen, daß die

ausländische Verwertungsanlage durch einen TÜV-Sachverständigen geprüft und abgenommen worden ist und – bei Exporten außerhalb des EG-Binnenmarktes – eine Importgenehmigung des Ziellandes vorliegt.

Gebrauchte Produkte, die als Sekundärrohstoffe wieder in den Wirtschaftskreislauf eingebracht werden und einen Marktwert haben, sollen wie Produkte aus primären Rohstoffen nicht nur in Deutschland, sondern auch auf dem Weltmarkt eine Vermarktungschance haben. Dies gilt umso mehr, als Deutschland bei allen Verpackungsmaterialien deutlich importorientiert ist. So stammt kaum mehr als die Hälfte der jährlich in Deutschland verbrauchten 6 Millionen Tonnen Verpackungspapier aus inländischer Produktion. Es dürfte daher nahezu unmöglich sein, die in Deutschland anfallenden Mengen an Altpapier durch die inländischen Produktionskapazitäten einer umweltverträglichen vorrangig stofflichen Verwertung zuzuführen.

Mittlerweile haben auch andere europäische Regierungen ähnliche Regelungen wie die deutsche Verpackungsverordnung getroffen (Frankreich, Niederlande, Österreich).

#### 2.1.4.3.2 Verordnung zur Verwertung und Entsorgung gebrauchter Batterien und Akkumulatoren

Die geplante Rechtsverordnung zur Rücknahme und Verwertung gebrauchter Batterien und Akkumulatoren soll entsprechend dem vom Bundesumweltministerium vorgelegten Entwurf folgende Punkte umfassen:

- Kennzeichnung von Batterien und Akkumulatoren mit mehr als 25 mg Quecksilber je Zelle, mehr als 0,025 Gew.-% Cadmium oder mehr als 0,4 Gew.-% Blei
- generelle Rücknahme gekennzeichnete Batterien durch den Handel und Verwertung oder Entsorgung außerhalb der kommunalen Abfallentsorgung durch die Hersteller
- soweit der Handel importierte Batterien in Verkehr bringt, tritt er in die Pflichten der Hersteller ein (Verwertung/Entsorgung)
- in Geräten eingebaute Batterien werden analog behandelt
- der Verkauf von Alkali-Mangan-Batterien mit mehr als 0,025 Gew.-% Quecksilber bzw. 0,05 Gew.-% für besondere Anwendungen wird verboten.

Mit der vorgesehenen Verordnung wird gleichzeitig die EG-Richtlinie über gefährliche Stoffe enthaltende Batterien und Akkumulatoren vom 18. März 1991 (91/157/EWG) sowie die EG-Richtlinie 93/86/EWG vom 4. Oktober 1993 über ein Kennzeichnungssystem für Batterien und Akkumulatoren in nationales Recht umgesetzt.

#### **2.1.4.3.3 Verordnung über die Vermeidung, Verringerung und Verwertung von Abfällen aus der Altautoentsorgung (Altautoverordnung)**

1993 waren rd. 40 Millionen Personenkraftwagen in Deutschland zugelassen. Die Anzahl der Neuzulassungen ist bis 1992 kontinuierlich gestiegen. Gleichzeitig erhöhte sich auch die Anzahl der Altautos. 1992 wurden rd. 2,9 Millionen Personenkraftwagen verschrottet.

Eine Altteileverwertung erfolgt heute erst bei rd. 10 Prozent der anfallenden Altautos. Die Autowracks werden überwiegend in Shreddern mechanisch zerkleinert, wobei rd. 75 Prozent der Metalle erfaßt und verwertet werden. Übrig bleiben gegenwärtig rd. 500 000 Tonnen Shredderrückstände pro Jahr, die trotz ihrer teilweise hohen Schadstoffgehalte (z. B. ölhaltige Bestandteile und PCB-Spuren) deponiert werden. Der in den letzten Jahren stetig anwachsende Kunststoffanteil im Auto (1970: 2,9 Prozent; 1983: 10,2 Prozent; 1991: 13 Prozent) wird die Menge der anfallenden Shredderrückstände in Zukunft weiter erhöhen.

Dem Verursacherprinzip folgend beabsichtigt die Bundesregierung, die Verantwortung für die Entsorgung der Altautos auf die Hersteller zu übertragen. Die Hersteller von Automobilen sollen verpflichtet werden, die Altautos nach der endgültigen Stilllegung vom Letztbesitzer zurückzunehmen.

Nach der Rücknahme sollen die Altautos zunächst „trockengelegt“ werden, d. h. die Betriebsflüssigkeiten sollen aufgefangen und einer umweltverträglichen Entsorgung zugeführt werden. Danach sind die Altautos wie auch Ersatz-, Austauschteile, Zubehör und sonstige Bauteile einer Wiederverwendung oder einer vorrangig stofflichen Verwertung zuzuführen.

Das Bundesumweltministerium hat hierzu den Entwurf einer Verordnung vorgelegt, der sich zur Zeit in der Diskussion befindet. Die umweltverträgliche Entsorgung der Shredderrückstände soll zugleich durch eine Allgemeine Verwaltungsvorschrift sichergestellt werden (siehe Abschnitt B.2.1.4.4.1). Im Hinblick auf das von den beteiligten Verbänden vorgelegte gemeinsame Konzept zum Kfz-Recycling wird zudem geprüft, ob auch durch entsprechende Zusagen der Wirtschaft die mit dem Verordnungsentwurf verfolgten Ziele erreicht werden können.

#### **2.1.4.3.4 Verordnung über die Entsorgung von Bauabfällen**

Schadstoffhaltige Bauabfälle und eine Verwertung störender Bauabfälle werden heute noch vielfach gemeinsam mit verwertbarem Erdaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch auf Bauschutt- oder Hausmülldeponien abgelagert und binden wertvollen Deponieraum. Umweltgefährdungen durch den Schadstoffeintrag in Grund- und Oberflächengewässer, insbesondere durch Bauchemikalien, sind dabei nicht auszuschließen. Außerdem verhindert eine Vermischung verwertbarer Baurestmassen mit Bauabfällen die vom Abfallgesetz geforderte Vermeidung und Verwertung von Abfällen.

Mit der geplanten Verordnung über die Entsorgung von Bauabfällen sollen durch eine getrennte Erfassung schadstoffhaltiger und eine Verwertung störender Bauabfälle

- Umweltgefährdungen vermindert
- der knappe Deponieraum entlastet
- die natürlichen Rohstoffreserven geschont
- der Bildung künftiger Altlasten vorgebeugt werden.

#### **2.1.4.3.5 Elektronikschrott-Verordnung**

In Deutschland fallen jährlich rd. 1,4 Millionen Tonnen Schrott von Elektro- und Elektronikgeräten zur Verwertung oder Entsorgung an. Unter Schrott werden hier nicht nur Metalle, sondern auch Bauteile aus anderen Materialien verstanden (insbesondere Kunststoffe, Glas, Verbundstoffe). Diese Menge wird voraussichtlich innerhalb der nächsten zehn Jahre um 5-10 Prozent anwachsen. Eine Altteileverwertung wie z.B. bei der Automobilindustrie wird erst in Ansätzen - und zwar vor allem bei Geräten der Datenverarbeitung und Unterhaltungselektronik - durchgeführt.

Mit der geplanten Elektronikschrott-Verordnung sollen Hersteller und Handel zur Rücknahme von Elektro- und Elektronikgeräten verpflichtet werden. Der Verordnungsentwurf bezieht sich u.a. auf folgende Gerätegruppen:

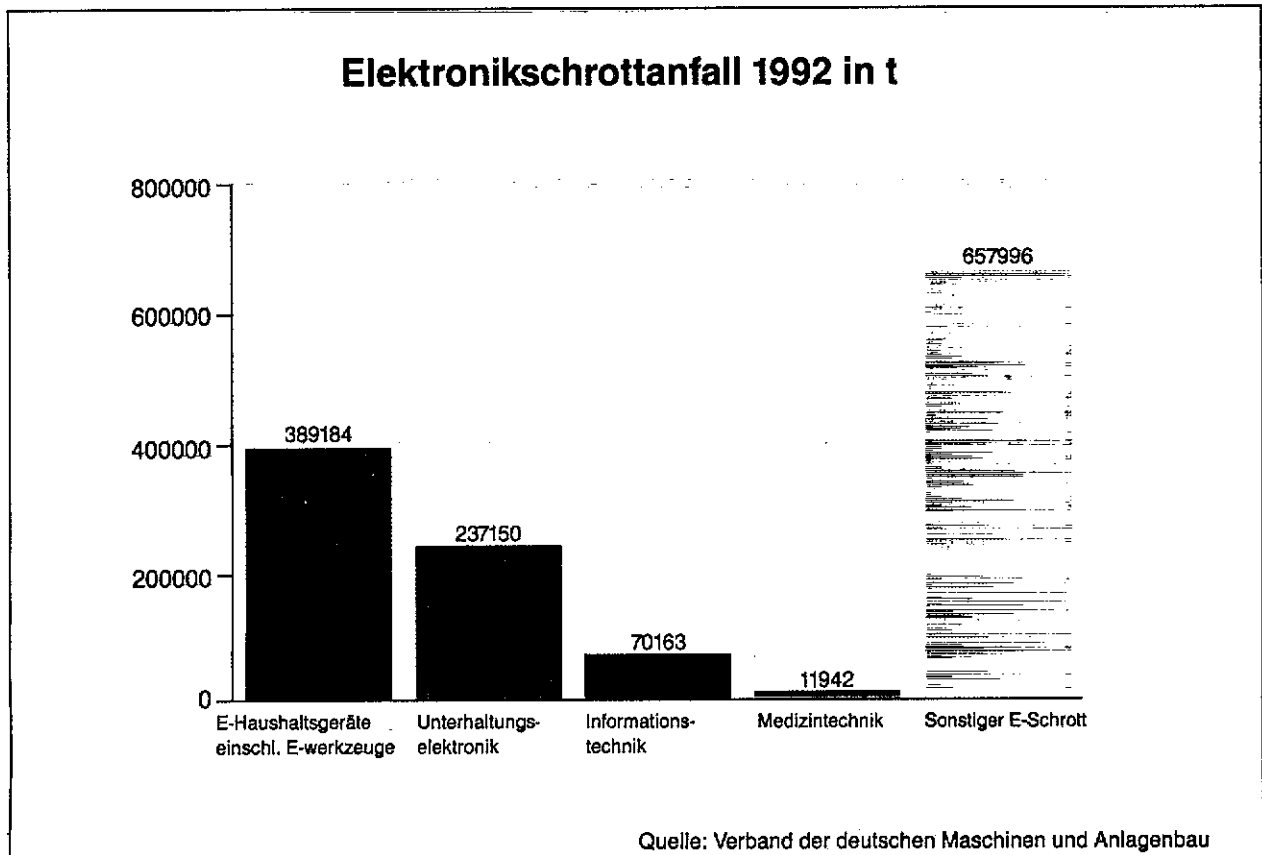
- Geräte der individuellen Büro-, Informations- und Kommunikationstechnik
- Elektro-Hausgeräte
- Geräte der Unterhaltungselektronik
- Entladungslampen
- Uhren
- Geräte der Labor- und Medizintechnik
- Geräte für den Geldverkehr
- Geräte der Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik.

Die zurückgenommenen Geräte und Geräteteile sind vorrangig stofflich zu verwerten. Dazu zählt auch die erneute Verwendung von Bauteilen als Ersatzteile oder in Geräten qualitativ geringerer Anforderungen. Eine generelle stoffliche Verwertung ist zur Zeit noch nicht möglich, da die heute anfallenden Geräte bis zu 20 Jahre alt sein können. Diese Altgeräte enthalten zum Teil noch Materialien wie z.B. bromierte Leiterplatten, schwermetallstabilisierte Kunststoffe oder PCB-haltige Kondensatoren, die eine stoffliche Verwertung behindern oder ausschließen. Geräte oder Geräteteile, für die zum Zeitpunkt der Rücknahme noch keine technischen Möglichkeiten der Verwertung bestehen, sind unter Beachtung der Auflagen der Technischen Anleitung Sonderabfall und der Technischen Anleitung Siedlungsabfall zu entsorgen.

#### **2.1.4.3.6 Verordnung zur Förderung von Getränkemehrwegsystemen**

In Deutschland bestehen traditionell gut ausgebaute Getränkemehrwegsysteme. Dies gilt besonders für die Bereiche Bier und Mineralwasser. Diese Systeme

Abbildung 17



sind aufgrund ihrer hohen Wiederbefüllungsraten ökonomisch. Zudem sind sie unter abfallwirtschaftlichen wie auch unter ökologischen Gesichtspunkten vorteilhaft. Eine allgemeingültige Bewertung der Vorteile von Mehrwegverpackungen ist allerdings derzeit noch nicht möglich.

Der negative Trend, auch ein Ausdruck der „Wegwerfmentalität“ der siebziger und achtziger Jahre, konnte inzwischen aufgrund des Nachfrageverhaltens der Verbraucher durch die Verpackungsverordnung gestoppt werden (siehe Abschnitt B.2.1.4.3.1). Bereits die Vorgabe einer Mehrweggetränke-Schutzquote in der Verpackungsverordnung führte dazu, diesen Trend umzukehren.

Um jedoch effektive Getränkemehrwegsysteme noch stärker zu fördern, werden weitergehende Überlegungen angestellt. Das Bundesumweltministerium hat daher den Entwurf einer Getränkemehrwegverordnung vorgelegt. Mit der Verordnung werden folgende Ziele angestrebt:

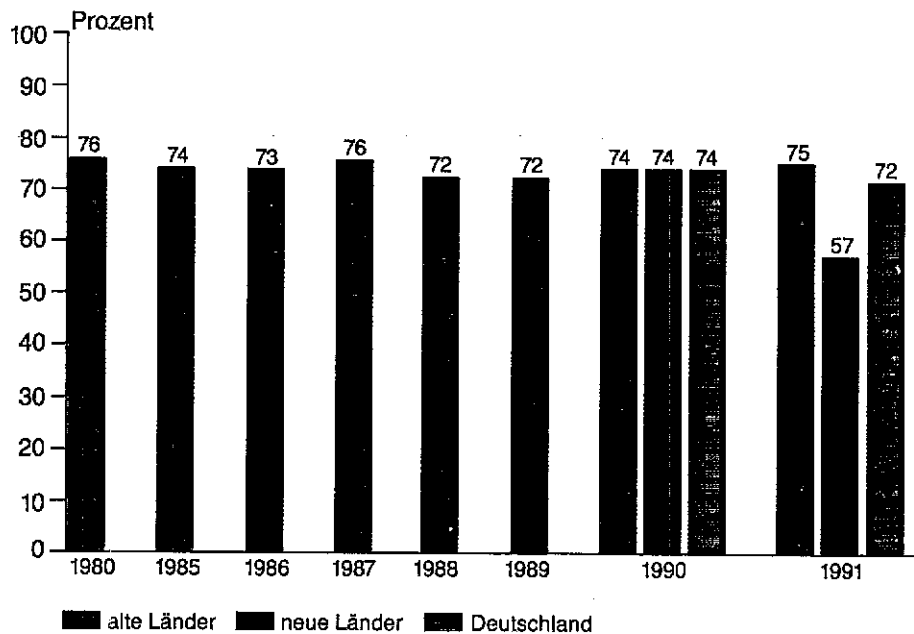
- Weiterentwicklung von Getränkemehrwegsystemen
- Verbesserung der Effizienz von Getränkemehrwegsystemen
- verbraucherfreundliche Kennzeichnung von Einweg-/Mehrwegverpackungen
- Vereinheitlichung von Transportgebinden im Getränkebereich

– Verbot toxischer schwermetallhaltiger Druckfarben auf Getränkemehrwegverpackungen.

Mit dieser Verordnung sollen die getränkespezifischen Mehrweganteile in den nächsten Jahren schrittweise gesteigert werden. So werden beispielsweise für Bier und Mineralwasser 94 Prozent Mehrweganteile bis zum Jahr 2002 gefordert. Sollte der Handel die durch die Verordnung vorgegebenen Anteile nicht erreichen, tritt eine Rücknahme- und Pfandpflicht von Einweggetränkeverpackungen des entsprechenden Getränkebereichs in Kraft. Zudem sichern spezielle Regelungen in der vorgesehenen Verordnung, daß einerseits heute schon vorhandene höhere Mehrweganteile in verschiedenen Ländern nicht unterschritten werden und andererseits in den neuen Ländern in absehbarer Zeit eine Anpassung an die durchschnittlichen Mehrweganteile vollzogen wird. Der Verordnungsentwurf wird derzeit in der Bundesregierung abgestimmt.

In einer vom Bundesumweltministerium/Umweltbundesamt in Auftrag gegebenen Studie des Fraunhofer-Instituts für Lebensmitteltechnologie und Verpackung von 1993 wurde eine Ökobilanz für Verpackungen von Frischmilch und Bier erstellt, die vor allem die Auswirkungen der verschiedenen Verpackungen auf Luft, Wasser und Rohstoffverbrauch darlegt. Die Ergebnisse verdeutlichen, daß die Sachzusammenhänge sehr komplex sind und eine allgemeingültige ökologische Bewertung von Einweg und Mehrweg nicht möglich ist. Als entscheidende Kriterien erweisen sich

## Mehrweganteil an Getränkeverpackungen



Quelle: Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung

Transportentfernung und Umlaufzahl. Die Ökobilanz für Mehrwegverpackungen wird umso günstiger, je kürzer die zurückgelegten Transportwege sind und je höher die erreichte Umlaufzahl ist.

### 2.1.4.3.7 Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Abfällen aus Druckerzeugnissen sowie aus Büro- und Administrationspapieren (Altpapierverordnung)

In den Jahren 1985 bis 1991 ist das Aufkommen an Papierabfall von 4,3 Millionen Tonnen auf 5,8 Millionen Tonnen angewachsen. Der Anstieg dieses Aufkommens ist vor allen Dingen auf die hohen Zuwachsraten im Papierverbrauch zurückzuführen, mit denen die Altpapierverwertung nicht Schritt gehalten hat.

Aufgrund der angespannten Entsorgungssituation wurden für Verpackungspapiere verbindliche abfallwirtschaftliche Rahmenbedingungen zur Reduzierung des Papierabfallaufkommens vorgegeben. Die Verpackungsverordnung verpflichtet Hersteller und Verreiber zur Rücknahme und Wiederverwendung bzw. Verwertung gebrauchter Papierverpackungen (siehe Abschnitt B.2.1.4.3.1). Abfallwirtschaftlicher Handlungsbedarf besteht jedoch auch bei graphischen Papieren (Druck-, Presse- und Büropapiere). Vor allem geht es um

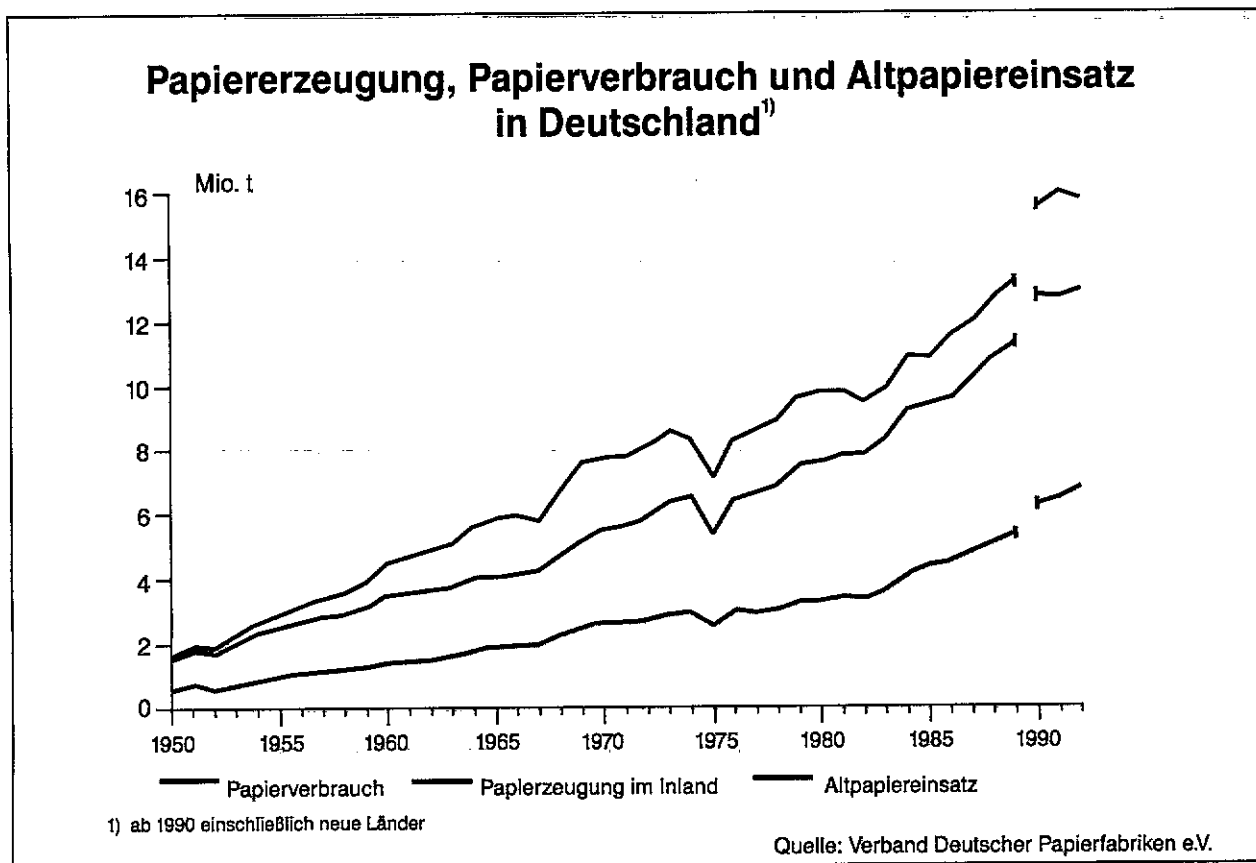
- die Sicherstellung einer höchstmöglichen stofflichen Verwertung gebrauchter Papiere

- die Ausschöpfung vorhandener Altpapiereinsatzmöglichkeiten
- die technologische Weiterentwicklung der Altpapiereinsatzmöglichkeiten im Rahmen der Neupapierherzeugung
- die Erschließung von Einsatzmöglichkeiten für Altpapiere außerhalb der Papierherzeugung.

Zur Erreichung der gesetzten Ziele hat das Bundesumweltministerium im September 1992 den Entwurf einer Altpapierverordnung vorgelegt, der unentgeltliche Rücknahmepflichten der Hersteller und Verreiber von Büro- und Administrationspapieren sowie Druckerzeugnissen nach Gebrauch vorsieht. Die Rücknahmepflicht für Druckerzeugnisse gilt dabei vor allem für Zeitungen, Zeitschriften, Anzeigen und Offertenblätter. Sie erstreckt sich aber auch auf jede Art von verteilter Werbung (z. B. Prospekte, Postwurfsendungen, Handzettel und Kataloge). Die zurückgenommenen graphischen Papiere, aber auch die nicht abgesetzten Druckerzeugnisse, sind einer weitestgehenden stofflichen Verwertung außerhalb der öffentlichen Abfallentsorgung zuzuführen.

Die geplante Verordnung will dabei die unternehmerische Eigeninitiative nicht begrenzen, sondern fördern. Es wird die Möglichkeit eingeräumt, die individuellen Rücknahme- und Verwertungspflichten durch endverbrauchernahe Erfassungssysteme erfüllen zu lassen.

Abbildung 19



Im Verlauf des Verordnungsgebungsverfahrens ist deutlich geworden, daß bei den betroffenen Wirtschaftsbeteiligten gezielt weitgehende Ansatzpunkte für eine freiwillige Lösung im Bereich Altpapier bestehen. Die Arbeitsgemeinschaft Graphische Papiere, ein Zusammenschluß von Verbänden und Organisationen der papierherstellenden und -verarbeitenden Industrie, der Papierimporteure, des Papiergroßhandels sowie der Verbände der Zeitungs-, Zeitschriften-, Buch-, Anzeigenblattverleger, hat in Aussicht gestellt, die von der Altpapierverordnung angestrebten Recyclingziele auch auf kooperativem Wege zu erreichen. In der Diskussion ist eine entsprechende Selbstverpflichtungserklärung. Das Bundesumweltministerium prüft daher zur Zeit, ob insoweit eine Zurückstellung der geplanten Altpapierverordnung in Betracht kommt.

#### 2.1.4.3.8 Klärschlammverordnung

Wegen seines Gehaltes an Pflanzennährstoffen und an organischer Substanz wird Klärschlamm seit langem zur Pflanzendüngung und zur Verbesserung der Bodenstruktur eingesetzt. Unabdingbare Voraussetzung für die Verwertung von Klärschlämmen in der Landwirtschaft ist jedoch, daß nur solche Klärschlämme zum Einsatz kommen, deren Gehalte an Schwermetallen, organischen Schadstoffen und Düngestoffen keine negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt erwarten lassen.

Die Klärschlammverordnung regelt Aufbringungsverbote und mengenmäßige Beschränkungen im Hinblick auf Schwermetalle. Aufgrund der am 1. Juli 1992 in Kraft getretenen Novelle zur Klärschlammverordnung sind bei der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung nunmehr auch Bestimmungen bezüglich organischer Schadstoffe zu beachten. Zusätzliche Auflagen wurden für die Klärschlammaufbringung auf Feldfutteranbauflächen festgelegt. Eine Aufbringung auf Dauergrünland ist nicht mehr gestattet.

Neu eingeführt wurden Pflichten zur Berücksichtigung des Düngewertes sowie eine verschärfte Nachweispflicht bei der Klärschlammaufbringung.

Zur Förderung der Akzeptanz der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung wurde im Zusammenhang mit der Verabschiedung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes das Düngemittelgesetz um die Ermächtigung zur Einrichtung eines Entschädigungsfonds ergänzt. Dieser Fonds soll für eventuelle Schäden aufkommen, die dem Landwirt trotz Einhaltung der Bestimmungen der Klärschlammverordnung entstehen könnten.

#### 2.1.4.4 Umweltverträgliche Entsorgung

##### 2.1.4.4.1 Anforderungen an die Entsorgung von Abfällen

In der 11. Legislaturperiode wurde mit der Zweiten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz



(TA Abfall) Teil I („TA Sonderabfall“) in Verbindung mit der Abfallbestimmungsverordnung, der Reststoffbestimmungsverordnung und der Abfall- und Reststoffüberwachungsverordnung ein bundeseinheitliches engmaschiges Netz zur Sicherung der umweltverträglichen Entsorgung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen geschaffen. In der laufenden Legislaturperiode wurden entsprechende bundeseinheitliche Regelungen zur Sicherung einer modernen, am Stand der Technik orientierten Entsorgung von Siedlungsabfällen erarbeitet.

Ziel der **Technischen Anleitung Siedlungsabfall** ist die Verringerung der zu deponierenden festen Siedlungsabfälle durch Schaffung integrierter Entsorgungssysteme in Verbindung mit vorgeschalteten Maßnahmen der Verwertung und Schadstoffentfrachtung. Die TA Siedlungsabfall dient der Lenkung der Stoffströme, der Verringerung der Umweltrisiken bei der Abfallbehandlung, der Steigerung der Entsorgungsqualität und der Steigerung der Akzeptanz der notwendigen Entsorgungsanlagen in der Bevölkerung. Damit sind die TA Siedlungsabfall ebenso wie die TA „Sonderabfall“ und die Maßnahmen nach § 14 Abfallgesetz wichtige Eckpfeiler der Abfallwirtschaftspolitik der Bundesregierung.

In der TA Siedlungsabfall werden bundeseinheitliche Rahmenbedingungen zur Flankierung integrierter Abfallwirtschaftskonzepte festgelegt. Für die unterschiedlichen Arten von Siedlungsabfällen wird zur Schadstoffentfrachtung, zur Verwertung, zur Vorbehandlung nicht verwertbarer Abfälle und zur Ablagerung vorbehandelter Abfälle ein aufeinander abgestimmtes und miteinander verzahntes System von Verfahren und Techniken zur Erreichung der abfallpolitischen Ziele festgeschrieben. Wesentlicher Inhalt der Verwaltungsvorschrift ist, daß zur Verminderung der Umweltrisiken Siedlungsabfälle vor einer endgültigen Ablagerung grundsätzlich vorbehandelt werden müssen. Dies ist nach dem heutigen Stand der Technik nur in thermischen Behandlungsanlagen (Müllverbrennungsanlagen) möglich.

Die TA Siedlungsabfall gibt kein starres System vor. Vielmehr wird ausreichend Raum für die Berücksichtigung regionaler Besonderheiten und Gegebenheiten gewährt. Die Verwaltungsvorschrift ist am 1. Juni 1993 in Kraft getreten.

Zur Verbesserung der Entsorgung von Shredderrückständen von Alautos erarbeitet die Bundesregierung eine weitere Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz, die **Technische Anleitung zur Verwertung und sonstigen Entsorgung von Shredderrückständen**. Diese TA Shredderrückstände soll mit der Alauto-Verordnung (vgl. Abschnitt B.2.1.4.3.3) ein Gesamtpaket zur Alautoentsorgung bilden.

In dem vom Bundesumweltministerium vorgelegten Entwurf der TA Shredderrückstände wird bestimmt, daß – sofern eine thermische Entsorgung nicht möglich ist – bei der Zulassung zur oberirdischen Ablagerung vorgeschriebene Werte für PCB und für Kohlenwasserstoffe in Shredderrückständen nicht überschritten werden. Die Ergebnisse einer vom Bundesumweltministerium erstellten Dokumentation „Altautoentsorgung – Großversuche zur Auswirkung von

Vorsorgemaßnahmen auf den Gehalt an Polychlorierten Biphenylen und Kohlenwasserstoffen in Shredderrückständen“ sind eingearbeitet. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Dokumentation und die daraus zu ziehenden Folgerungen sind:

- Der diskutierte PCB-Zuordnungswert von 10 mg/kg ist in Shredderrückständen von Alautos im stationären Betrieb der Shredderanlagen einhaltbar.
- Ein Zuordnungswert von 4 Gew.-% für Kohlenwasserstoffe in Shredderrückständen erscheint realistisch und notwendig.

Der vom Bundesumweltministerium vorgelegte Entwurf der TA Shredderrückstände wird im Zusammenhang mit der Alautoverordnung innerhalb der Bundesregierung und mit den Ländern abgestimmt.

#### 2.1.4.4.2 Neuordnung von Zulassungsverfahren

Zur Beschleunigung der Zulassungsverfahren von Abfallentsorgungsanlagen hat das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz (Gesetz zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland) das Zulassungsrecht geändert. Seit dem 1. Mai 1993 werden Abfallentsorgungsanlagen, die mit Industrieanlagen vergleichbar sind, im **immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren** zugelassen. Nur Deponien werden weiterhin im Rahmen des abfallrechtlichen Verfahrens zugelassen. Die Immissionsschutzbehörde stellt bei Erteilung der Genehmigung sicher, daß die im Abfallrecht vorgeschriebene Rangfolge von Vermeidung, Verwertung und Entsorgung nach Maßgabe der technischen und wissenschaftlichen Möglichkeiten und der Umweltverträglichkeit eingehalten wird. Abfall- und Immissionsschutzrecht werden harmonisiert. Auch die Genehmigung hat eine Konzentrationswirkung. Die Überführung der Zulassung von Abfallentsorgungsanlagen in das Immissionsschutzrecht ermöglicht ein schrittweises Vorgehen mit Teilgenehmigungen und Vorbescheiden, die das Abfallrecht nicht kennt, und trägt damit zur Verfahrensbeschleunigung bei.

#### 2.1.4.5 Maßnahmen zur Eindämmung der Abfallexporte

Abfälle zur Beseitigung sind gem. § 2 Abs. 1 Abfallgesetz grundsätzlich im Inland zu entsorgen. Ihr Export bedurfte bereits bisher der Genehmigung der zuständigen Landesbehörde. Die Genehmigungsvoraussetzungen waren in § 13 Abfallgesetz geregelt; das formelle Genehmigungsverfahren richtete sich nach der Abfallverbringungs-Verordnung. Danach war für den Export von gefährlichen Abfällen im Sinne des § 5 Abfallverbringungs-Verordnung in Länder, die nicht über die administrativen und technischen Voraussetzungen zum Umgang mit Abfällen verfügen, keine Genehmigung zu erteilen. Darüber hinaus hatten die Umweltminister und -senatoren des Bundes und der Länder zuletzt mit ihrer „Gemeinsamen Erklärung“ vom 14. September 1992 ein „faktisches Exportverbot“ für nicht verwertbare Abfälle in die **Staaten Mittel- und Osteuropas sowie die Neuen Unabhängigen Staaten** beschlossen.

Tabelle 19

## Grenzüberschreitende Abfallverbringung aus Deutschland 1991

| Herkunfts-Bundesland              | Bestimmungsland | Verbrachte Abfallmenge<br>in t                                                            |                                                        | insgesamt<br>in t |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
|                                   |                 | Sonderabfälle und<br>Sonstige (Klärschlamm usw.) mit<br>Ausnahme von<br>Siedlungsabfällen | Siedlungsabfälle<br>(Hausmüll-, ähnliche,<br>Spermüll) |                   |
| Baden Württemberg .....           | Belgien         | 47 330                                                                                    |                                                        |                   |
|                                   | Frankreich      | 102 858                                                                                   | 461 529                                                |                   |
|                                   | Großbritannien  | 367                                                                                       |                                                        |                   |
|                                   | Niederlande     | 3 039                                                                                     |                                                        |                   |
|                                   | Schweiz         | 64                                                                                        | 8 399                                                  |                   |
|                                   | insgesamt       | 153 658                                                                                   | 469 928                                                | 623 586           |
| Bayern .....                      | Belgien         | 50                                                                                        |                                                        |                   |
|                                   | Frankreich      | 600                                                                                       | 117 807                                                |                   |
|                                   | Niederlande     | 1 434                                                                                     |                                                        |                   |
|                                   |                 | 2 084                                                                                     |                                                        | 119 891           |
| Belgien .....                     | Frankreich      | 21                                                                                        |                                                        |                   |
|                                   | Schweiz         | 9                                                                                         |                                                        | 30                |
| Brandenburg .....                 | Großbritannien  | 60                                                                                        |                                                        | 60                |
| Bremen .....                      | Belgien         | 4 135                                                                                     |                                                        | 4 135             |
| Hamburg .....                     | Dänemark        | 2 056                                                                                     |                                                        |                   |
|                                   | Frankreich      | 311                                                                                       |                                                        |                   |
|                                   | Großbritannien  | 59                                                                                        |                                                        |                   |
|                                   | Niederlande     | 408                                                                                       |                                                        | 2 834             |
| Hessen .....                      | Niederlande     | 670                                                                                       |                                                        | 670               |
| Mecklenburg-Vorpommern .....      | Fehlanzeige     |                                                                                           |                                                        |                   |
| Niedersachsen .....               | Belgien         | 106                                                                                       |                                                        |                   |
|                                   | Frankreich      | 1 783                                                                                     |                                                        |                   |
|                                   | Großbritannien  | 772                                                                                       |                                                        | 2 661             |
| Nordrhein-Westfalen <sup>1)</sup> | Belgien         | 84 074                                                                                    |                                                        |                   |
|                                   | Frankreich      | 106 356                                                                                   |                                                        |                   |
|                                   | Großbritannien  | 676                                                                                       |                                                        |                   |
|                                   | Niederlande     | 60 008                                                                                    |                                                        |                   |
|                                   | Norwegen        | 28 000                                                                                    |                                                        | 279 114           |
| Rheinland-Pfalz .....             | Belgien         | 10 800                                                                                    |                                                        |                   |
|                                   | Dänemark        | 515                                                                                       |                                                        |                   |
|                                   | Finnland        | 227                                                                                       |                                                        |                   |
|                                   | Frankreich      | 10 113                                                                                    |                                                        |                   |
|                                   | Großbritannien  | 289                                                                                       |                                                        |                   |
|                                   | Niederlande     | 453                                                                                       |                                                        | 22 397            |
| Saarland .....                    | Belgien         | 6 130                                                                                     | 74 000                                                 | 80 755            |
|                                   | Frankreich      | 625                                                                                       |                                                        |                   |
| Sachsen .....                     | Frankreich      | 21                                                                                        |                                                        | 21                |

## noch Grenzüberschreitende Abfallverbringung aus Deutschland 1991

| Herkunfts-Bundesland     | Bestimmungsland | Verbrachte Abfallmenge<br>in t                                                             |                                                        | insgesamt<br>in t |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
|                          |                 | Sonderabfälle und<br>Sonstige (Klärschlamm usw.) mit<br>Ausnahme von<br>Siedlungsabfällen) | Siedlungsabfälle<br>(Hausmüll-, ähnliche,<br>Spermüll) |                   |
| Sachsen-Anhalt .....     | Dänemark        | 5 000                                                                                      |                                                        | 6 000             |
|                          | Großbritannien  | 1 000                                                                                      |                                                        |                   |
| Schleswig-Holstein ..... | Belgien         | 300                                                                                        |                                                        | 6 328             |
|                          | Großbritannien  | 28                                                                                         |                                                        |                   |
|                          | Niederlande     | 6 000                                                                                      |                                                        |                   |
| Thüringen .....          | Frankreich      | 700                                                                                        |                                                        | 700               |
| insgesamt .....          |                 | 487 447                                                                                    | 661 735                                                | 1 149 182         |

<sup>1)</sup> Für die aufgeführten Mengen sind vorwiegend Genehmigungen zur grenzüberschreitenden Verbringung erteilt worden; über die tatsächlich exportierten Mengen liegt kein exaktes Zahlenmaterial vor. Rund  $\frac{3}{4}$  von 55 950 t in die Niederlande exportierten Abfallarten (31 424 und 31 441) sind nach der Behandlung wieder nach Nordrhein-Westfalen zur Verwertung zurückgeführt worden.

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Das geltende deutsche Recht wird überlagert von der im Februar 1993 erlassenen, seit dem 6. Mai 1994 anzuwendenden EG-Verordnung zur Überwachung und Kontrolle der Verbringung von Abfällen in der, in die und aus der Europäischen Gemeinschaft (siehe Abschnitt 2.1.4.5.2). Diese Verordnung setzt Regelungen um, die auf der Ebene des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) im Basler Übereinkommen über die Kontrolle des grenzüberschreitenden Verkehrs mit gefährlichen Abfällen und ihrer Entsorgung getroffen wurden.

#### 2.1.4.5.1 Abfallexporte nach Mittel- und Osteuropa

Seit der Öffnung Mittel- und Osteuropas häufen sich illegale Abfallverbringungen in diese Staaten und müssen mit hohem finanziellen Aufwand rückgängig gemacht werden. Gravierende Vorgänge waren:

- die Lagerung von 450 Tonnen giftiger Chemikalien (überwiegend Pflanzenschutzmittel) aus ehemaliger DDR-Produktion in Rumänien
- die Lagerung von ca. 1 200 Tonnen zinkhaltiger Filterstäube in Polen (Freihafen Stettin)
- die Verbringung von 230 Tonnen hochgiftiger Chemikalien in die Ukraine.

Der Export von Abfallstoffen ist abzulehnen und zu unterbinden, wenn diese im Ausland nicht umweltgerecht entsorgt werden können oder dort nicht als Rohstoffe benötigt werden. Solche Abfallexporte sind nicht nur aus Gründen des Umweltschutzes abzulehnen, da sie die Umweltbelastung nicht beseitigen, sondern lediglich geographisch verlagern; sie belasten auch die Beziehungen zu den betroffenen Län-

dern, schädigen Deutschlands internationales Ansehen und schaden letztlich dem Renommee der deutschen Export- und Entsorgungswirtschaft.

Vor dem Hintergrund der Abfallexporte nach Rumänien haben die Umweltminister und -senatoren des Bundes und der Länder im September 1992 in Bonn eine „Gemeinsame Erklärung“ über folgende Sofortmaßnahmen abgegeben:

- keine zusätzlichen Genehmigungen für Hausmüll- exporte
- keine Genehmigung von Abfallexporten zur Beseitigung in Entwicklungsländer sowie in die Staaten Mittel- und Osteuropas und die Neuen Unabhängigen Staaten
- deutliche Verschärfung der behördlichen Überwachung von Anlagen, in denen Abfälle und Reststoffe anfallen
- einheitliche Durchführung der Reststoffüberwachung, um Falschdeklarationen zu verhindern
- strikte Anwendung des Gewerberechts, um die Tätigkeit von illegalen Abfallexporteurern zu unterbinden
- Anwendung des objektiven Abfallbegriffs auf Stoffe, deren ordnungsgemäße Verwertung in den Importländern zweifelhaft ist
- Einlösung von Rücknahmeforderungen der durch illegale Transporte betroffenen Empfängerländer durch die Bundesländer, aus denen die Stoffe exportiert wurden
- Beschleunigung des Ausbaus der Entsorgungsinfrastruktur durch Entbürokratisierung von Genehmigungsverfahren.

Insbesondere die Anwendung der einvernehmlich vereinbarten Überwachungsmaßnahmen soll abschreckend wirken und illegale Abfallexporte verhindern helfen. Der Vollzug der bestehenden gesetzlichen Regelungen ist Aufgabe der Länder.

Die Bundesregierung hat veranlaßt, daß die Zoll- und Bundesgrenzschutzbehörden im Rahmen ihrer Möglichkeiten bei der Überwachung von Abfallexporten stärker mit den Ländern zusammenarbeiten. Zur Verbesserung des Informationsflusses soll eine zentrale Informations- und Anlaufstelle für grenzüberschreitende Abfallverbringungen eingerichtet werden. Ihre Aufgabe wird es sein, die vorhandenen Informationen zu sammeln, zu bewerten und auf Anfrage zur Verfügung zu stellen, um über ein dichtes Informationsnetz eine sichere Bewertung von Exporten zu ermöglichen.

#### **2.1.4.5.2 EG-Regelung für die grenzüberschreitende Verbringung von Abfällen**

Nach Wirksamwerden der neuen EG-Abfallverbringungsverordnung gilt seit dem 6. Mai 1994 innerhalb der Europäischen Union folgendes System des Verbots und der Kontrolle von Abfallexporten: Abfälle zur Beseitigung dürfen nur noch in Staaten der Europäischen Union und der EFTA verbracht werden, Abfälle zur Verwertung nur noch in Staaten der OECD, in Vertragsstaaten des Basler Übereinkommens oder in Staaten, mit denen spezielle Vereinbarungen bestehen, die den Grundsätzen des Basler Übereinkommens gerecht werden.

An den Nachweis der Wiederverwertungskapazitäten in Drittstaaten stellt die Verordnung äußerst strenge Anforderungen. Eine Überprüfung der Wirksamkeit dieser Regelungen soll 1996 erfolgen. Die Verordnung gibt im übrigen den Mitgliedstaaten die Möglichkeit, den Import von Abfällen zur Beseitigung ganz oder teilweise zu verbieten.

#### **2.1.4.5.3 Umsetzung des Basler Übereinkommens**

Mit der Verabschiedung des Zustimmungs- und Ausführungsgesetzes zum Basler Übereinkommen sind die Voraussetzungen geschaffen, daß die Bundesrepublik Deutschland ihren internationalen Verpflichtungen als Zeichnerstaat des Basler Übereinkommens und als Mitgliedstaat der Europäischen Union nachkommen kann. Die Gesetze werden im Herbst 1994 in Kraft treten.

Durch das nationale Ausführungsgesetz in Verbindung mit der EG-Verordnung wurden folgende Neuregelungen zur effektiveren Bekämpfung illegaler Abfallexporte getroffen:

- Die noch bestehende „Grauzone“ zwischen Abfall und Wirtschaftsgut wird beseitigt und eine klare Grenzlinie zwischen legalen und illegalen Vorgängen gezogen. Auch zur Verwertung bestimmte Abfälle werden mit abgestuftem Instrumentarium in die Verbots-, Überwachungs- und Kontrollregelungen einbezogen. Potentiell gefährliche Abfälle dürfen nicht mehr ohne Zustimmung der betroffenen Staaten grenzüberschreitend verbracht werden.

- Exporteure müssen für jede notifizierungsbedürftige Verbringung von Rückständen Sicherheit leisten, so daß bei einer notwendigen Rückführungsmaßnahme auf diese Sicherheitsleistung zurückgegriffen werden kann.
- Es besteht bei gescheiterten oder illegalen Exportvorgängen eine Wiedereinfuhrpflicht, einschließlich Kostentragungspflicht, die primär den Verursacher trifft. Falls dies nicht möglich ist, soll ein Solidarfonds der Wirtschaft in einer Höhe von bis zu 75 Mio DM für jeweils drei Jahre die überschüssigen Kosten übernehmen.
- Informationen über grenzüberschreitende Verbringungen müssen gegenüber dem Sekretariat des Basler Übereinkommens und den Mitgliedstaaten dieses Abkommens ausgetauscht werden. Dazu wird beim Umweltbundesamt in Berlin eine „Anlaufstelle“ eingerichtet, die auch mit den Vollzugsbehörden der Länder zusammenarbeitet.
- Künftig benötigen Makler von „Abfallexportgeschäften“ eine Genehmigung durch die zuständige Behörde.
- Illegale Verbringungen von gefährlichen Abfällen werden unter Strafe gestellt.

Die neuen Regelungen beinhalten damit ein ausgewogenes System von Exportverboten und umfassenden Genehmigungspflichten bei grenzüberschreitenden Verbringungen.

#### **2.1.4.5.4 Vertragsstaatenkonferenz zum Basler Übereinkommen**

Die 2. Vertragsstaatenkonferenz zum Basler Übereinkommen im März 1994 in Genf wurde von der Diskussion einer Resolution beherrscht, die ein allgemeines Verbot (total ban) des Exports von gefährlichen Abfällen aus OECD in Nicht-OECD-Staaten vorsehen sollte. Dabei sieht die EG-Abfallverbringungsverordnung ein sogar weitergehendes Exportverbot für Abfälle zur Beseitigung vor, für Exporte zur Verwertung in Mitgliedstaaten des Basler Übereinkommens oder in Staaten, mit denen entsprechende Übereinkommen abgeschlossen wurden, gelten Ausnahmen.

Strittig verhandelt wurde die Erstreckung des Exportverbots auch auf verwertbare gefährliche Abfälle für die seitens der Industriestaaten die Möglichkeit von bilateralen staatlichen Vereinbarungen offengehalten werden sollte. Die abschließend im Konsens verabschiedete Resolution berücksichtigt diesen Gesichtspunkt nicht und sieht für die Abfallbeseitigung ein sofortiges und für die Abfallverwertung ein ab 1. Januar 1998 wirksames Exportverbot in Nicht-OECD-Staaten vor.

Die verabschiedete Resolution ist Ausdruck des politischen Willens der G 77-Staaten und von Greenpeace, den Export von gefährlichen Abfällen nicht nur zur Beseitigung, sondern auch zur Verwertung in Nicht-OECD-Staaten vollständig zu verbieten, ohne Rücksicht darauf, ob die importierenden Länder über Möglichkeiten einer umweltverträglichen Verwertung verfügen. Vor diesem Hintergrund ist damit zu rechnen, daß die Nicht-OECD-Staaten, die ein legitimes Interesse an der Aufrechterhaltung entsprechender

Wirtschaftsbeziehungen zu OECD-Staaten haben und die nur teilweise auf der Vertragsstaatenkonferenz vertreten waren, bei der Weiterbehandlung dieser Frage bis Ende 1997 ihre Auffassung deutlich artikulieren werden.

### 2.1.5 Naturschutz und Landschaftspflege

Naturschutz leitet sich aus ethischen, emotionalen, ökologischen und ökonomischen Gründen ab. Das Bundesnaturschutzgesetz bezieht sich in seiner breit angelegten Zielsetzung nicht nur auf den Schutz der Pflanzen- und Tierwelt, sondern auch auf die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als wichtige Grundlage für die Erholung sowie auf die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Naturgüter.

Die Ziele des Naturschutzes sind damit auf den Schutz der gesamten natürlichen Umwelt gerichtet. Naturschutz trägt dazu bei, die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbereichen aufzudecken und medienbezogene Maßnahmen so zu verknüpfen, daß die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insgesamt gesichert wird.

Die Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erfolgt künftig schwerpunktmäßig durch die Schaffung von Biotopverbundsystemen. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat sich wiederholt, u.a. in seinem Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“ vom März 1985 dafür ausgesprochen, daß der Flächenanteil für Biotopverbundsysteme durchschnittlich mindestens 10 Prozent betragen solle: „Diese 10 Prozent sind ein Durchschnittswert, der in den verschiedenen Naturräumen bzw. Agrargebieten variiert und von 5 Prozent bis über 20 Prozent schwanken kann“ (1218). Eine Erweiterung von Vorrangflächen für den Naturschutz darf von der Einrichtung des EU-weiten Netzes von Schutzgebieten „NATURA 2000“ erwartet werden, das durch die EG-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora Fauna-Habitat-Richtlinie) vom 21. Mai 1992 vorgegeben ist. Die Ministerkonferenz für Raumordnung hat sich in ihrer Entschließung vom 27. November 1992 „Aufbau eines ökologischen Verbundsystems in der räumlichen Planung“ für einen „Verbund ökologisch bedeutsamer Gebiete“ ausgesprochen, der „in etwa 15 Prozent der nicht für Siedlungszwecke genutzten Fläche umfassen soll“. Dabei seien die Wechselbeziehungen mit anderen Ansprüchen an den Freiraum zu sehen und aufeinander abzustimmen.

Wie weit solche Flächenansprüche des Naturschutzes realisiert werden können, haben die Länder im Rahmen ihrer Zuständigkeit und der verfügbaren Finanzmittel zu entscheiden.

Einen besonderen Erfolg des Naturschutzes stellte die im Einigungsvertrag vorgenommene rechtsverbindliche Unterschutzstellung von 5 Nationalparks und 3 Naturparks in den neuen Ländern dar. Damit wurden großflächige Gebiete mit wertvollen natürlichen

und naturnahen Landschaftsbestandteilen als Vorrangflächen für den Naturschutz gesichert, die wichtige Eckpfeiler für die Schaffung von Biotopverbundsystemen bilden. Mit den 6 hinzugewonnenen Biosphärenreservaten wurde die Zahl der Beispiellandschaften für eine naturverträgliche Entwicklung verdoppelt.

Die konzeptionellen Vorstellungen zur Verwirklichung der Naturschutzziele beinhalten neben der Schaffung von Biotopverbundsystemen aus Naturschutzvorrangflächen auch die bestmögliche Berücksichtigung der Naturschutzbelange in allen Nutzungsbereichen. Dazu muß Naturschutz nach dem Vorsorgeprinzip in alle naturschutzrelevanten Nutzungsbereiche integriert werden.

Darüber hinaus ist ein wirksamer Schutz vor stofflichen Einwirkungen auf Boden, Wasser, Luft sowie Flora und Fauna unverzichtbares Element eines dauerhaften Naturschutzes. Wasser- und Bodenschutz, Luftreinhaltung und Strahlenschutz sowie Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft tragen dazu bei, Naturschutz auf der gesamten Fläche zu verwirklichen.

Die Naturschutzkonzeption der Bundesregierung berücksichtigt die Erfordernisse der Wirtschaft und trägt zur Erhaltung und Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Deutschland bei. Zunehmend spielen bei den Investitions- und Standortentscheidungen der Wirtschaft neben ökonomischen Faktoren sogenannte weiche Standortfaktoren (soziales, kulturelles Umfeld, Image einer Region, Umweltqualität) eine Rolle. Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sind somit wichtige Zukunftsinvestitionen.

Wesentliche wissenschaftliche Grundlagen für die Naturschutzpolitik der Bundesregierung wurden hauptsächlich von der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (BFANL) erarbeitet. Durch das am 13. August 1993 in Kraft getretene Gesetz über die „Errichtung eines Bundesamtes für Naturschutz und zur Änderung von Vorschriften auf dem Gebiet des Artenschutzes“ sind die BFANL und die für wissenschaftliche und Vollzugsaufgaben des Artenschutzes zuständigen Referate des Bundesamtes für Ernährung und Forstwirtschaft in einer selbständigen Bundesoberbehörde, dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) zusammengeführt worden. Das neue Amt hat außerdem Artenschutzvollzugsaufgaben aus dem Bundesamt für Wirtschaft übernommen. Mit der Konzentration des Naturschutzes und des Artenschutzes in einem Bundesamt können diese Aufgaben künftig noch effektiver wahrgenommen werden.

Der Beirat für Naturschutz und Landschaftspflege des Bundesumweltministeriums hat sich im Rahmen seiner fachlichen Beratungstätigkeit neben verschiedenen naturschutzfachlichen Themen vor allem mit Fragen der Akzeptanz des Naturschutzes sowie der Naturschutzforschung befaßt.

Wesentliches Instrument der Naturschutzpolitik des Bundesumweltministeriums ist die Förderung von Vorhaben zur Errichtung und Sicherung schutzwürdiger

ger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Außerdem werden Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben von der Bundesregierung gefördert, um Erkenntnisse für die Weiterentwicklung des Naturschutzes zu gewinnen.

Gefördert werden auch zahlreiche in- und ausländische Verbandsaktivitäten im Naturschutz. Die Zusammenarbeit von ehrenamtlichem und hauptamtlichem Naturschutz erweist sich in vielen Fällen als zielführend. So hat sich das Einschalten von Nichtregierungsorganisationen auch in die internationale und bilaterale Naturschutzzusammenarbeit – insbesondere mit mittel- und osteuropäischen Staaten – als äußerst effektiv erwiesen. Zur gegenseitigen Information und Abstimmung lädt das Bundesumweltministerium die nach § 29 Bundesnaturschutzgesetz anerkannten Naturschutzverbände regelmäßig zu sogenannten Geschäftsführertreffen ein.

Das Schwergewicht der Naturschutzarbeit des Bundesumweltministeriums liegt gegenwärtig im supranationalen und internationalen Bereich. Insbesondere die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio 1992 hat die weltweiten Naturschutzprobleme sehr deutlich und auf breiter Basis in das politische Bewußtsein gerückt. Das spiegelt sich vor allem in der Unterzeichnung der Konvention über biologische Vielfalt durch inzwischen über 170 Staaten und die EG wider. Mit dieser Konvention wird eine weltweit umfassende Naturschutzpolitik begründet. Mit der Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen sind die naturschutzrechtlichen Normen der EG grundlegend ergänzt worden. Auf Initiative der Bundesregierung hat die Konferenz für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (KSZE) beschlossen, daß die großflächigen natürlichen und naturnahen Ökosysteme in Mittel- und Osteuropa gesichert und – in Anknüpfung an das in der Europäischen Union vorgesehene Biotopverbundsystem NATURA 2000 – in gesamteuropäische Biotopverbundsysteme einbezogen werden sollen.

Die Bundesregierung arbeitet darauf hin, daß diese Eckpfeiler der internationalen und supranationalen Naturschutzpolitik durch konsequente Umsetzungs- und Ausfüllungsmaßnahmen in allen relevanten Bereichen und in Verbindung mit der Weiterentwicklung aller internationalen Naturschutzaktivitäten die erforderlichen weltweiten Fortschritte im Naturschutz bewirken.

### Situation des Naturschutzes in der Welt

Die weltweite Gefährdung von Pflanzen- und Tierarten und der Verlust ihrer Lebensräume hat ein dramatisches Ausmaß angenommen. Durch menschliche Aktivitäten bedingte Aussterberaten haben das 100- bis 1 000-fache des natürlichen Artenverlustes erreicht. Der größte Verlust wird durch die anhaltende Zerstörung von tropischen Regenwäldern erwartet.

Im Gegensatz zu den Arten der gemäßigten Breiten haben die meisten tropischen Arten ein sehr kleines Verbreitungsgebiet. Daher hat in tropischen Regio-

nen bereits die Beeinträchtigung und Zerstörung relativ kleiner Gebiete die Existenzgefährdung von Arten zur Folge. Die Gebiete mit dem größten Artenreichtum befinden sich vor allem in den Entwicklungsländern. Teilweise sind dort die natürlichen Ressourcen schon übernutzt. Durch anhaltendes Bevölkerungswachstum nimmt der Nutzungsdruck auf die Pflanzen- und Tierarten sowie auf die natürlichen und naturnahen Ökosysteme ständig zu.

Die Gefährdung der Arten beschränkt sich nicht allein auf die tropischen Regenwälder. Besonders gefährdet sind weltweit auch Feuchtgebiete und Flußökosysteme durch Entwässerungen und Flußbegradigungen sowie natürliche und naturnahe terrestrische Ökosysteme.

Beispiele für die vielfältigen Einflüsse, die weltweit negativ auf die Vielfalt von Arten und Lebensräumen einwirken, sind die Zerschneidung von Lebensräumen, die Einbürgerung nichtheimischer Tier- und Pflanzenarten, die Übernutzung von Arten, der Eintrag von Schadstoffen und Nährstoffen in Boden, Wasser und Luft, die globale Klimaveränderung sowie Monokulturen und Intensivnutzungen in der Land- und Forstwirtschaft.

Ca. 5 Prozent der natürlichen Lebensräume der Erde sind unter Schutz gestellt. Schon der geringe Flächenanteil der Schutzgebiete muß als ungenügend zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bezeichnet werden. Außerdem sind selbst die Schutzgebiete in vielen Teilen durch Eingriffe aller Art bedroht.

#### 2.1.5.1 Gefährdung der Tier- und Pflanzenwelt

Von ca. 1,1 Millionen wildlebenden Tierarten und ca. 371 500 wildlebenden Pflanzenarten auf der Erde kommen in Deutschland knapp 45 000 Tierarten und 28 000 Pflanzenarten vor. Der Bestand an Arten ist rückläufig, verursacht durch Verkleinerungen, Zerschneidungen und Veränderungen der Lebensräume, durch Einwirkung von Schadstoffen und anderen Belastungen. In den neuen Ländern kommen aufgrund besonderer Lebensraumbedingungen noch in größerem Umfang wildlebende Arten vor, die in den alten Ländern vom Aussterben bedroht sind (z.B. Seeadler, Kranich, Storch, Biber, Fischotter) oder bereits als Brutvögel ausgestorben sind bzw. als verschollen gelten (z.B. Seggenrohrsänger, Schreiadler, Fischadler oder Großtrappe). Ihre Bestände können jedoch nicht als gesichert angesehen werden. Es ist daher erforderlich, ihnen ausreichend große und vor allem störungsfreie Areale zu erhalten.

#### 2.1.5.2 Schutzgebiete

**Naturschutzgebiete** dienen der Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten bestimmter wildlebender Pflanzen- und Tierarten oder werden aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen bzw. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit geschützt. Naturschutzgebiete haben rechtlich den relativ strengsten Schutzstatus unter den nach dem Naturschutzrecht geschützten Flächen.

Tabelle 20

**Gesamtartenzahlen und Anteile gefährdeter Arten (absolut und prozentual)  
verschiedener Taxa der Wirbeltiere Deutschlands auf der Basis der Roten Listen**

| TAXON                                     | Artenzahl<br>in der<br>Bundes-<br>republik<br>Deutsch-<br>land | 0<br>ausgest.<br>oder<br>verscholl. | 1<br>vom<br>Ausst.<br>bedroht | 2<br>stark<br>gefährdet | 3<br>gefährdet | ins-<br>gesamt<br>ausgest.<br>oder<br>aktuell<br>gefährdet | 4<br>potentiell<br>gefährdet |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Klasse<br>Säugetiere .....                | 100                                                            | 10<br>(10 %)                        | 10<br>(10 %)                  | 21<br>(21 %)            | 10<br>(10 %)   | 51<br>(51 %)                                               | 5<br>(5 %)                   |
| Klasse<br>Vögel *) .....                  | 273                                                            | 12<br>(4 %)                         | 31<br>(11 %)                  | 36<br>(13 %)            | 41<br>(15 %)   | 120<br>(44 %)                                              | 19<br>(7 %)                  |
| Klasse<br>Kriechtiere .....               | 13                                                             | —                                   | 5<br>(38 %)                   | 2<br>(15 %)             | 3<br>(15 %)    | 10<br>(77 %)                                               | 1<br>(8 %)                   |
| Klasse<br>Lurche .....                    | 19                                                             | —                                   | —                             | 5<br>(26 %)             | 8<br>(42 %)    | 13<br>(68 %)                                               | —                            |
| Klassen<br>Fische und<br>Rundmäuler ..... | 72                                                             | 3<br>(4 %)                          | 10<br>(14 %)                  | 20<br>(28 %)            | 16<br>(22 %)   | —                                                          | 3<br>(4 %)                   |
| Wirbeltiere<br>gesamt .....               | 477                                                            | 25<br>(5 %)                         | 56<br>(12 %)                  | 84<br>(18 %)            | 78<br>(16 %)   | 243<br>(51 %)                                              | 28<br>(6 %)                  |

\*) nur einheimische Arten mit Reproduktion in Deutschland

Quelle: Bundesamt für Naturschutz; Stand: 1992

Tabelle 21

**Gesamtartenzahlen und Anteile gefährdeter Arten (absolut und prozentual)  
verschiedener Taxa der Flora im früheren Bundesgebiet auf der Basis der Roten Listen**

| TAXON                             | Artenzahl<br>in Deutsch-<br>land | 0<br>aus-<br>gestorben<br>oder<br>verschollen | 1<br>vom<br>Aussterben<br>bedroht | 2<br>stark<br>gefährdet | 3<br>gefährlich | insgesamt<br>ausge-<br>storben<br>oder<br>aktuell<br>gefährdet | 4<br>potentiell<br>gefährdet |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Farn- und<br>Blütenpflanzen ..... | 2 728                            | 63<br>(2 %)                                   | 102<br>(4 %)                      | 257<br>(9 %)            | 305<br>(11 %)   | 727<br>(27 %)                                                  | 146<br>(5 %)                 |
| Moose .....                       | ca. 1 000                        | 15<br>(2 %)                                   | 12<br>(1 %)                       | 28<br>(3 %)             | 44<br>(4 %)     | 99<br>(10 %)                                                   | 40<br>(4 %)                  |
| Flechten .....                    | ca. 1 850                        | 26<br>(1 %)                                   | 106<br>(6 %)                      | 140<br>(8 %)            | 108<br>(6 %)    | 380<br>(21 %)                                                  | 36<br>(2 %)                  |
| Armleuchteralgen ...              | 34                               | 2<br>(6 %)                                    | 2<br>(2 %)                        | 10<br>(29 %)            | 14<br>(41 %)    | 28<br>(82 %)                                                   | —                            |

Quelle: Bundesamt für Naturschutz

Tabelle 22

## Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland

| Taxon                                                                 | bewertete<br>Pilzarten<br>in Deutsch-<br>land | 0<br>aus-<br>gestorben<br>oder<br>verschollen | 1<br>vom<br>Aussterben<br>bedroht | 2<br>stark<br>gefährdet | 3<br>gefährdet  | insgesamt<br>ausge-<br>storben<br>oder<br>aktuell<br>gefährdet | R<br>latent<br>gefährdet |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Röhren- und<br>Blätterpilze,<br>Sprödblätter- und<br>Bauchpilze ..... | 4 385                                         | 26<br>(0,6 %)                                 | 170<br>(3,9 %)                    | 363<br>(8,3 %)          | 469<br>(10,7 %) | 1 028<br>(23,4 %)                                              | 372<br>(8,5 %)           |

Quelle: Bundesamt für Naturschutz; Stand: 1992

Die **Nationalparke** der Bundesrepublik Deutschland sind großräumige Schutzgebiete, die im überwiegenden Teil ihres Gebietes die Voraussetzungen eines Naturschutzgebietes erfüllen. Sie sollen in einem vom Menschen nicht oder nur wenig beeinflussten Zustand erhalten werden und vornehmlich der Sicherung und Entwicklung eines möglichst artenreichen heimischen Tier- und Pflanzenbestandes dienen. In Deutschland bestehen derzeit zehn Nationalparke, davon fünf in den neuen Ländern.

**Landschaftsschutzgebiete** haben einen geringeren Schutzstatus als Naturschutzgebiete und Nationalparke. Sie lassen menschlichen Aktivitäten weiten Raum. In Landschaftsschutzgebieten soll die ökologische Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten oder wiederhergestellt werden. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sollen bewahrt und seine Bedeutung für die Erholung gesichert werden. Rund 6 200 Landschaftsschutzgebiete in Deutschland umfaßten Ende 1991 etwa ein Viertel der Fläche des Bundesgebietes.

Die Landschaftsschutzgebiete überlagern sich weitgehend mit den **Naturparken**. Dies sind großräumige Gebiete, die sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und die nach den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung für die Erholung oder den Fremdenverkehr vorgesehen sind. Einzelheiten dazu unter B.2.1.5.3.

Seit 1976 können im Rahmen des UNESCO-Programms „Der Mensch und die Biosphäre“ (Man and the Biosphere – MAB) großflächige Beispiellandschaften als **Biosphärenreservate** der UNESCO anerkannt werden. Einzelheiten dazu siehe unter B.2.1.5.9. Die Biosphärenreservate überlagern sich häufig mit Nationalparken und werden nach nationalem Recht in Form der dargestellten Schutzkategorien geschützt.

Neben diesen Schutzgebietskategorien nach Naturschutzrecht gibt es weitere Schutzgebietskategorien z. B. nach dem Forstrecht (rd. 810 700 Hektar) mit auch naturschützerischen Zielsetzungen (vgl. auch 2.1.6.5.4).

### 2.1.5.3 Naturparke

Die Erholungsvorsorge, d. h. die Erhaltung oder Schaffung von Voraussetzungen für umweltverträg-

liche Erholungsformen in der Landschaft, ist Auftrag des Bundesnaturschutzgesetzes.

Im Rahmen dieser Aufgabe arbeitet das Bundesumweltministerium eng mit dem Verband Deutscher Naturparke (VDN) zusammen.

1992 wurde gemeinsam mit dem VDN und unter Mitwirkung von Ländervertretern der vierte **Bundeswettbewerb deutscher Naturparke** durchgeführt, an dem erstmalig auch Naturparke aus den neuen Ländern teilnahmen. Er stand unter dem Thema „Vorbildliche Schutz- und Pflegemaßnahmen zur Erhaltung historischer Kulturlandschaften in Naturparken“. Preisträger waren die Naturparke Lüneburger Heide (1. Preis), Bayerischer Wald (2. Preis) und Thüringer Wald (3. Preis). Eine zusammenfassende Auswertung dieses Wettbewerbs wurde 1993 durch das Bundesumweltministerium veröffentlicht.

Mit einem vom Bundesumweltministerium geförderten Forschungsvorhaben sind Grundlagen und Anregungen für die Leitbilddiskussion der deutschen Naturparke unter besonderer Berücksichtigung der neuen Länder entwickelt worden; dabei wurden auch Erfahrungen aus Frankreich vergleichend hinzugezogen. Der Abschlußbericht wurde durch das Bundesumweltministerium veröffentlicht und den beteiligten Kreisen zur Verfügung gestellt. Zur Thematik „Umweltschutz und Freizeit“ insgesamt siehe Kapitel B.2.3.5.

### 2.1.5.4 Schutz großflächiger Ökosysteme

#### 2.1.5.4.1 Alpen

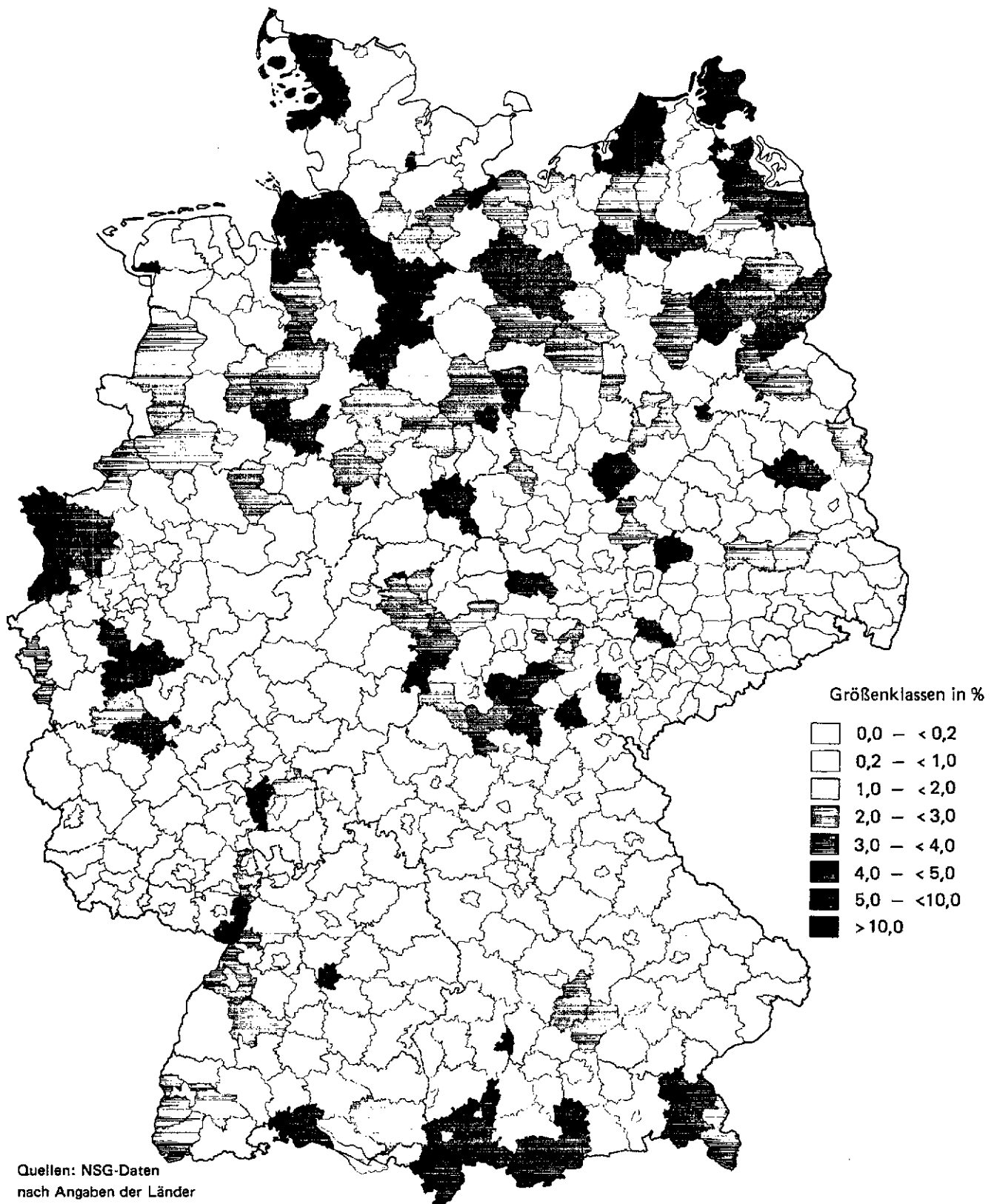
Die Alpen stellen einen der größten zusammenhängenden Naturräume Europas dar, der eine einzigartige Schönheit, ökologische Vielfalt und hochempfindliche Ökosysteme aufweist und zugleich Lebens- und Wirtschaftsraum der ansässigen Bevölkerung mit traditionsreicher Kultur ist.

Art und Intensität der Nutzung des Alpenraumes (Zunahme und Konzentration des Verkehrs, touristische Aktivitäten, fortschreitende Besiedlung, Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft) haben in den letzten Jahrzehnten in weiten Gebieten zu erhebli-



# Anteil der Naturschutzgebiete an der Kreisfläche

Stand: 31.12.1991



Quellen: NSG-Daten  
nach Angaben der Länder  
Kreisgrenzen Bundesforschungs-  
anstalt für Landeskunde und  
Raumordnung

Bundesamt für Naturschutz (BFN), Bonn 1993

0 50 100 km

Tabelle 23

## Schutzgebiete in Deutschland

| Typ                            | Anzahl    | Fl. (ha)      | Fl. % | Bemerkungen                                                                                                                                                |
|--------------------------------|-----------|---------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naturschutzgebiet ...          | 4 888     | 617 034       | 1,7   | Ohne Wasserflächen der Nord- und Ostsee und ohne einstweilig sicher-gestellte sowie durch Offenlage von Verordnungen oder Landschaftsplänen geschützte NSG |
| Landschafts-schutzgebiet ..... | ca. 6 206 | ca. 9 039 871 | 25,3  | In einigen Ländern keine aktuellen Daten vorhanden                                                                                                         |
| Naturpark .....                | 67        | 5 569 477     | 15,6  | 11 weitere Naturparke sind in den neuen Ländern einstweilig sichergestellt                                                                                 |
| Nationalpark .....             | 10        | 700 200       | 2,0   | Davon ca. 80 % Watt- und Wasserflächen an Nord- und Ostsee                                                                                                 |
| Biosphärenreservat ...         | 12        | 1 165 390     | 3,3   | Davon ca. 40 % Watt- und Wasserflächen an Nord- und Ostsee                                                                                                 |

Quelle: Bundesamt für Naturschutz; Stand: 31. Dezember 1992

chen Verlusten an erhaltenswerten Landschaftsbestandteilen, Biotopen und Arten sowie zur Belastung des von den Nutzungen betroffenen ökologischen Umfeldes geführt.

Im Rahmen der Alpenkonvention beabsichtigen die sieben Alpenstaaten, bis Ende 1994 ein Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“ zu verabschieden (vgl. Abschnitt B.3.1.6). Ziel dieses Protokolls ist es, Natur und Landschaft des Alpenraumes so zu schützen, zu pflegen und – soweit erforderlich – wiederherzustellen, daß die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme, die Erhaltung der Landschaftselemente und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten einschließ-lich ihrer natürlichen Lebensräume, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Leistungsfähigkeit der Naturgüter und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur- und Kulturlandschaft in ihrer Gesamtheit dauerhaft gesichert werden.

#### 2.1.5.4.2 Wattenmeer

Das dänisch-deutsch-niederländische Wattenmeer ist einer der größten und bedeutendsten Feuchtlebensräume der Welt. Neben seiner herausragenden Bedeutung als Fisch-Kinderstube der Nordsee und als einer der Hauptlebensräume des Seehundes spielt das Wattenmeer eine zentrale Rolle als bedeutendster Rastplatz innerhalb des euro-asiatisch-afrikanischen Vogelzuges.

Das durch einen Viruserreger verursachte Robbensterben und Massenvorkommen von Grünalgen in den achtziger Jahren sowie die neuerdings an der Watt-Oberfläche aufgetretenen schwarzen Flecken werden als Warnsignale angesehen. Insbesondere gilt es, die Einträge von Schad- und Nährstoffen ins Wattenmeer weiter zu senken, aber auch bestehende Nutzungen des Wattenmeerraumes mit den Naturschutzziele in Einklang zu bringen.

Die Bundesländer Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Hamburg haben ihre jeweiligen Anteile am Wattenmeer als Nationalparke unter Schutz gestellt. Die Nationalparke sind auch als Biosphärenreservate von der UNESCO anerkannt. Das Bundesverkehrsministerium hat im Einvernehmen mit dem Bundesumweltministerium 1992 zum Schutz der Tierwelt in den drei Nationalparks der Nordsee eine Befahrensregelung erlassen, die vor allem zum Schutz der Seehunde und Seevögel einschränkende Vorschriften über das Befahren der Bundeswasserstraßen in den sensiblen Zonen I enthält. Zusätzliche Geschwindigkeitsbeschränkungen sind noch für 1994 vorgesehen.

Die drei Wattenmeerstaaten Dänemark, Deutschland und Niederlande arbeiten seit 1982 auf der Basis einer gemeinsamen Erklärung der für Naturschutz zuständigen Minister zum Schutz des Wattenmeeres zusammen. Wichtigstes Ergebnis der Ministerkonferenz von Esbjerg 1991 war die grundsätzliche Einigung über die Errichtung eines kohärenten Schutzgebietes für das Wattenmeergebiet von Esbjerg bis Den Helder, das von einem koordinierten Managementplan abgedeckt wird. Daneben wurden eine Reihe von Detailbeschlüssen zur Intensivierung des Wattenmeerschutzes gefällt, die im wesentlichen die Bereiche Schifffahrt, Energienutzung, Fischerei, Erholung, Jagd, Luftverkehr, militärische Aktivitäten, Verschmutzung und direkten Arten- und Biotopschutz betreffen.

Bereits verabschiedet wurde ein trilaterales Monitoring-Programm, das dazu dient, jederzeit über Zustand und Entwicklung des Wattenmeeres Auskunft zu geben, um erforderliche Maßnahmen nach Prioritäten gestaffelt und rechtzeitig einleiten zu können. Auf der nächsten trilateralen Regierungskonferenz, die im November 1994 in den Niederlanden stattfinden wird, sollen die Grundzüge des oben genannten

kohärenten Schutzgebietes sowie des Managementplans vorliegen.

Um verlässliche Basisdaten zu gewinnen, wurde die Förderung zur Erforschung des Wattenmeerökosystems erheblich verstärkt. Im Rahmen der vom Bundesforschungsministerium geförderten Projekte „Sylter Wattenmeer Austauschprozesse“ und „Ökosystemforschung Wattenmeer“ wurden Grundlagen zur Identifizierung von Stoffflüssen erarbeitet sowie die Belastungssituation des Wattenmeeres untersucht.

#### **2.1.5.4.3 Ostseeküste**

Zentrale Schutzprobleme an der Ostseeküste sind die Wasserverschmutzung durch Eutrophierung sowie der zunehmende Nutzungsdruck durch Tourismus und Erholung einschließlich der damit verbundenen Infrastrukturmaßnahmen.

Seit 1974 arbeiten die Ostseeanrainerstaaten aufgrund der Helsinki-Konvention zum Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes zusammen. Nachdem die 1992 beschlossene neue Helsinki-Konvention dem Naturschutz verstärkt Rechnung getragen hat, wurde 1993 innerhalb des Umweltausschusses der Helsinki-Kommission erstmals eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die sich vor allem den Zielen des Arten- und Biotopschutzes im Ostseeraum widmen soll. Für diese Arbeitsgruppe ist die Bundesrepublik Deutschland federführend. Die Aufgabe der Koordinierung wird vom Bundesamt für Naturschutz wahrgenommen.

Zur Zeit werden innerhalb der Arbeitsgruppe Beschlussempfehlungen zur Einrichtung eines baltischen Schutzgebietssystems, eines besonderen Küstenschutzstreifens und eines Katalogs schutzwürdiger Lebensräume vorbereitet.

#### **2.1.5.5 Finanzielle Förderung von Naturschutzvorhaben**

Mit der Förderung von Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben sollen Forschungsergebnisse und neue Verfahren, die der Verbesserung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dienen, in der Praxis erprobt und entwickelt werden. Für das Bundesumweltministerium sind Vorhaben zur Renaturierung bundesweit gefährdeter Biotoptypen oder zur Schaffung von Biotopverbundsystemen besonders interessant. Träger solcher Vorhaben können Naturschutzverbände oder Gebietskörperschaften sein.

Das Bundesumweltministerium fördert darüber hinaus die Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung (Naturschutzgroßvorhaben). Ziel des Programms ist es, die ökologische und naturschutzfachliche Qualität großflächiger natürlicher und naturnaher Landschaftsteile, in denen die typischen Merkmale der Landschaft Deutschlands zum Ausdruck kommen, dauerhaft zu sichern und zu verbessern.

Im Jahre 1989 wurde dieser Förderbereich um das Gewässerrandstreifenprogramm erweitert. Es dient

dem Schutz der Gewässer (Quellen, fließende und stehende Gewässer sowie Küstengewässer) und ihrer terrestrischen Randbereiche (Ufer, Auen). Aus naturschutzfachlicher Sicht ist es hierzu erforderlich, möglichst gesamte Gewässersysteme oder wesentliche Teile davon bzw. großräumige Gewässerabschnitte mit den entsprechenden Einzugsgebieten zu berücksichtigen.

#### **2.1.5.6 Landschaftsplanung**

Die Landschaftsplanung wurde im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) von 1976 als das grundlegende Instrument zur Konkretisierung der in § 1 BNatSchG formulierten Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege eingeführt. Die Landschaftsplanung muß sich auf den besiedelten und unbesiedelten Bereich erstrecken und die gesamte Natur mit ihren biotischen und abiotischen Faktoren sowie die hierauf einwirkenden Raumnutzungen umfassen. Neben dem Schutz ist dabei auch die Gestaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft zu verfolgen.

Die Landschaftsplanung muß künftig noch stärker die Gesamtheit der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in die Abwägung bei Planungsentscheidungen einbringen und die Nutzungsfähigkeit der natürlichen Ressourcen und ihre Grenzen aufzeigen. Auf diese Weise kann sie Maßstäbe für die Bewertung der Umweltverträglichkeit von anderen Planungen und Maßnahmen bereitstellen und wesentliche Funktionen einer Leitplanung für den Umweltschutz erfüllen.

Die Bemühungen zur Weiterentwicklung der Landschaftsplanung sind zudem auf eine verbesserte Umsetzung der Planungen auszurichten. Insbesondere sind die Gemeinden und kommunalen Gebietskörperschaften zu ermutigen, das umfassende Vorsorgeinstrument der Landschaftsplanung mehr als bisher einzusetzen. Deshalb muß die Landschaftsplanung auch verstärkt auf der Ebene der Gemeinden zum Einsatz kommen.

Die neuen Länder können von den Erfahrungen der alten Länder mit der Landschaftsplanung grundsätzlich profitieren. Die andere Datenlage, neue Problemstellungen und der große zeitliche Entwicklungsdruck in diesen Ländern erfordern teilweise aber auch andersartige und schnellere Problemlösungen.

##### **2.1.5.6.1 Landschaftsplanung und landwirtschaftliche Flächennutzung**

Die notwendige Ausrichtung der bisher von Aspekten der Mengenreduktion dominierten Agrarpolitik auch auf ökologische Ziele muß die fachlichen Erfordernisse zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft berücksichtigen. Ein Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesumweltministeriums beschäftigte sich daher mit verschiedenen Planungsansätzen im Bereich von Naturschutz und Landwirtschaft.

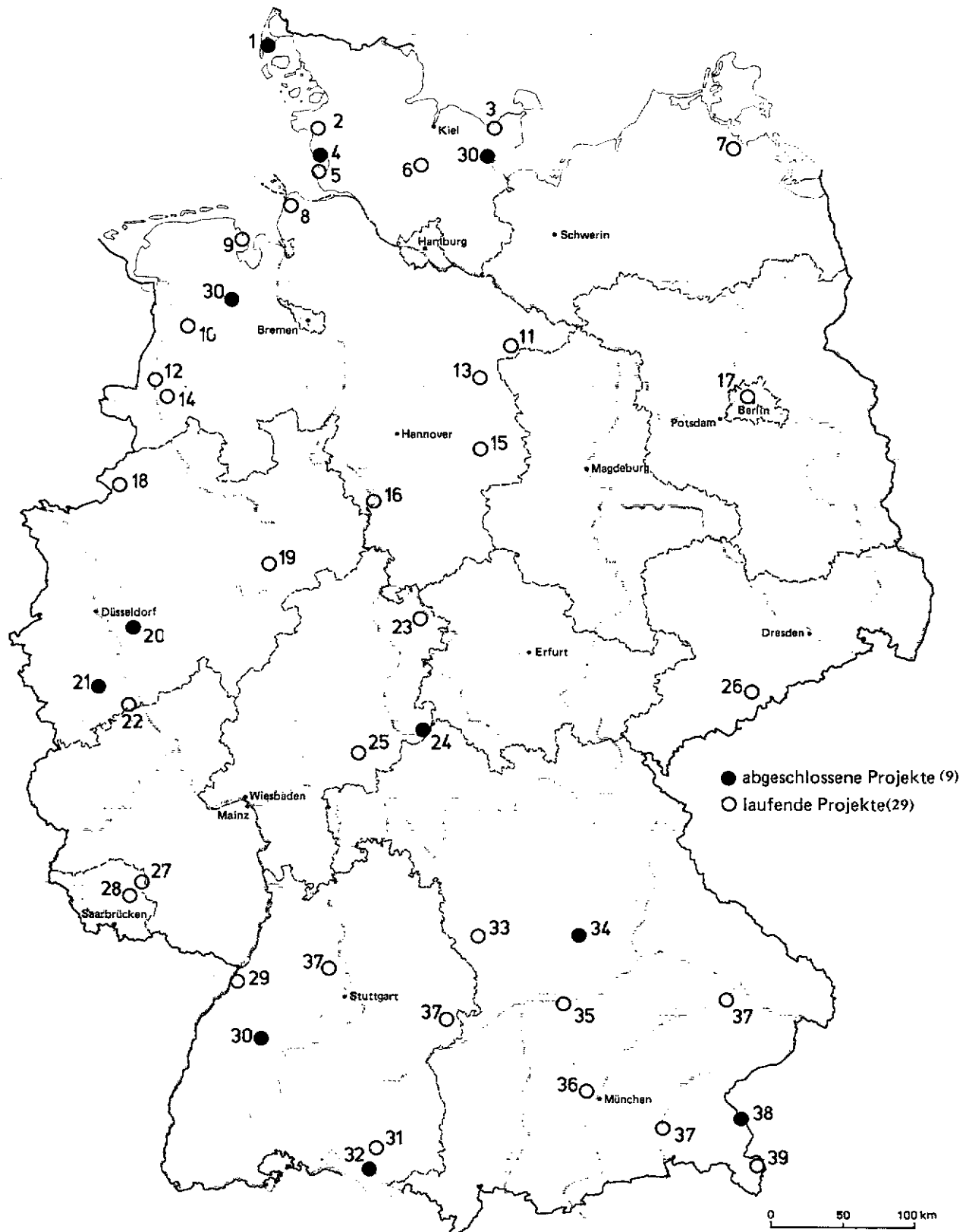
Das Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Ausrichtung von Extensivierungs-, Flächenstilllegungs-

**Abgeschlossene und laufende E + E-Vorhaben im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege**  
(Stand: 10. 02. 1994).

Die angegebene Dauer bezieht sich auf den Bewilligungszeitraum; die Vorhabennummern entsprechen der Numerierung in der Karte

| Nr. | Ort                   | Bundesland | Thema                                                                              | Dauer |
|-----|-----------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1   | Sylt                  | SH         | Wiederherstellung eines eingedeichten Salzwasserbiotops im Rantum-Becken           | 79-89 |
| 2   | Tönning               | SH         | Zentrum für Wattenmeermonitoring und -information                                  | 93-94 |
| 3   | Oldenburg/Holstein    | SH         | Großflächige Anhebung des Wasserstands in einer feuchten Niederung                 | 84-94 |
| 4   | Meldorfer Bucht       | SH         | Anlage eines salzwiesenähnlichen Ersatzbiotops nach Eindeichung                    | 85-88 |
| 5   | Friedrichskoog        | SH         | Neugestaltung einer Seehundaufzucht und -forschungsstation mit Informationszentrum | 90-98 |
| 6   | Neumünster            | SH         | Entwicklung eines Biotopverbundsystems im besiedelten Bereich                      | 93-94 |
| 7   | Greifswald            | MV         | Stadtbiotopkartierung und Stadtlandschaftsentwicklung                              | 91-94 |
| 8   | Cuxhaven              | NI         | Wiedervernässung hochgelegener Salzwiesen an der Wurster Küste                     | 91-94 |
| 9   | Wilhelmshaven         | NI         | Entwicklung und Erprobung des Nationalparkzentrums „Das Wattenmeerhaus“            | 90-95 |
| 10  | Leegmoor              | NI         | Hochmoorregeneration auf industriell abgetorften Flächen                           | 83-96 |
| 11  | Lüchow-Dannenberg     | NI         | Heuvermarktung und Feuchtwiesenschutz in der Dummenniederung                       | 91-95 |
| 12  | Meppen                | NI         | Naturnahe Gestaltung der Flußau am unteren Haselauf                                | 91-93 |
| 13  | Hankensbüttel         | NI         | Revitalisierung eines ehemaligen Fischotterlebensraumes in der Ise-Niederung       | 89-94 |
| 14  | Lingen (Ems)          | NI         | Wiederherstellung regionstypischer Biotope in der Agrarlandschaft                  | 89-96 |
| 15  | Braunschweig          | NI         | Gewässersanierung und Nutzungsextensivierung in einem Teichgebiet                  | 90-94 |
| 16  | Oberweser             | NI, NW     | Regeneration landschaftstypischer Auenstandorte                                    | 90-94 |
| 17  | Berlin                | BE         | Verfahren zur Hof-, Dach- und Fassadenbegrünung (Nachuntersuchung)                 | 91-94 |
| 18  | Borken                | NW         | Entwicklung von Auenwald und Grünland in der Berkelaue                             | 88-95 |
| 19  | Soest                 | NW         | Naturschutz und Schutz vor Bodenerosion in einem traditionellen Ackerbaugebiet     | 90-94 |
| 20  | Rhein. Berg. Kreis    | NW         | Unterstützung eines Obstwiesenprogrammes                                           | 88-91 |
| 21  | Lommersum             | NW         | Ökologische Wirkung einer Anpflanzung in ausgeräumter Agrarlandschaft              | 81-91 |
| 22  | Wachtberg             | NW         | Vernetzung von Amphibienlebensräumen in der Agrarlandschaft                        | 88-95 |
| 23  | Gemeinde Meißner      | HE         | Erprobung eines Biotopverbundkonzeptes in einer Mittelgebirgslandschaft            | 92-96 |
| 24  | Hohe Rhön             | HE         | Moorrenaturierung und Wiederherstellung von Magerwiesen und naturnahen Wäldern     | 82-92 |
| 25  | Biebergemünd          | HE         | Erprobung eines Gewässer- und Artenschutzkonzeptes im Spessart                     | 93-96 |
| 26  | Marienberg/Erzgebirge | SN         | Schutzkonzept und Bewirtschaftungsgrundsätze für Mittelgebirgshochmoore            | 92-93 |
| 27  | St. Wende             | SL         | Renaturierung eines Bachabschnittes der Oster                                      | 90-94 |
| 28  | Ottweiler             | SL         | Entwicklung halbnatürlicher Biotope auf landwirtschaftlichen Flächen               | 88-92 |
| 29  | Rastatt               | BW         | Naturgemäßer Waldbau und Renaturierung von Auenwäldern am Oberrhein                | 88-93 |
| 30  | Baiersbronn u. a.     | BW, SH, NI | Koordinierung von Landschafts- und Fremdenverkehrsplanung                          | 89-92 |
| 31  | Ravensburg            | BW         | Wissenschaftliche Grundlagen für den Schutz von Streuobstwiesen                    | 91-94 |
| 32  | Bodensee              | BW         | Schutz und Wiederansiedlung von Uferrohrbüschen                                    | 87-92 |
| 33  | Mittelfranken         | BY         | Aufbau reichgegliederter Waldränder                                                | 89-94 |
| 34  | Freystadt             | BY         | Naturnahe Gestaltung eines Auenabschnittes der Schwarzach                          | 86-92 |
| 35  | Donaumoos             | BY         | Regeneration niedermoortypischer Lebensgemeinschaften                              | 90-95 |
| 36  | München               | BY         | Verfahren zur Heideregeneration/Magerrasenregeneration                             | 92-95 |
| 37  | Stephanskirchen u. a. | BY, BW     | Extensivierungs- und Flächenstilllegungsmaßnahmen am Beispiel von vier Gemeinden   | 91-93 |
| 38  | Laufen                | BY         | Entwicklung einer Informationseinheit „Naturschutz“ mit Medienpaket                | 88-93 |
| 39  | Berchtesgaden         | BY         | Telemetrieverfahren zur Standort- und Aktivitätsbestimmung von Tieren              | 90-93 |

**Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege  
–Stand 1.1.1994–**



Zu: Abbildung 22

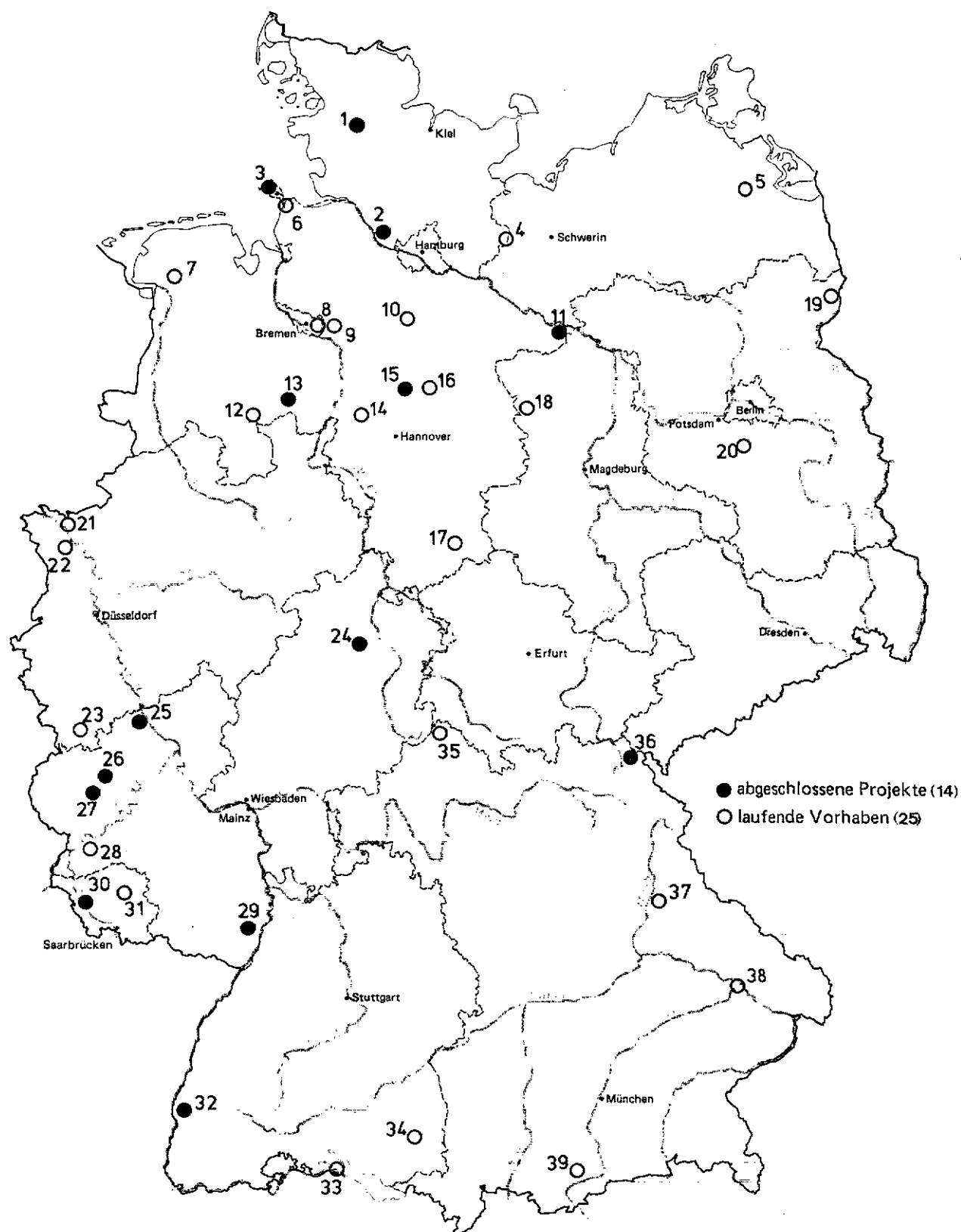
**Naturschutzgroßprojekte des Bundes**

(Stand 1. Januar 1994)

|    |                                              |          |
|----|----------------------------------------------|----------|
| 1  | Alte Sorge-Schleife .....                    | (SH)     |
| 2  | Haseldorfer Marsch .....                     | (SH)     |
| 3  | Nieghörn/Scharhörn .....                     | (HH)     |
| 4  | Schaalsee-Landschaft .....                   | (SH, MV) |
| 5  | Peene-Haff-Moor/Peenetal .....               | (MV)     |
| 6  | Krähenbeer-Küstenheiden .....                | (NI)     |
| 7  | Flumm/Fehntjer Tief .....                    | (NI)     |
| 8  | Borgfelder Wümmewiesen .....                 | (HB)     |
| 9  | Fischerhuder Wümmeniederung ..               | (NI)     |
| 10 | Lüneburger Heide .....                       | (NI)     |
| 11 | Elbniederungsgebiet Gartow-<br>Höhbeck ..... | (NI)     |
| 12 | Ochsenmoor .....                             | (NI)     |
| 13 | Neustädter Moor .....                        | (NI)     |
| 14 | Meerbruch/Steinhuder Meer .....              | (NI)     |
| 15 | Meißendorfer Teiche .....                    | (NI)     |
| 16 | Lutter .....                                 | (NI)     |
| 17 | Hainholz .....                               | (NI)     |
| 18 | Drömling .....                               | (ST)     |
| 19 | Unteres Odertal .....                        | (BB)     |
| 20 | Nuthe-Nieplitz-Niederung .....               | (BB)     |
| 21 | Altrheinarm Bienen-Praest .....              | (NW)     |
| 22 | Bislicher Insel .....                        | (NW)     |
| 23 | Ahr 2000 .....                               | (NW)     |
| 24 | Altenburg IV (Borkener See) .....            | (HE)     |
| 25 | Mündungsgebiet der Ahr .....                 | (RP)     |
| 26 | Westliche Vulkaneifel .....                  | (RP)     |
| 27 | Meerfelder Maar .....                        | (RP)     |
| 28 | Gewässersystem Ruwer .....                   | (RP)     |
| 29 | Mechtersheimer Tongruben .....               | (RP)     |
| 30 | Wolferskopf .....                            | (SL)     |
| 31 | Ill .....                                    | (SL)     |
| 32 | Badberg/Haselschacher Buck ...               | (BW)     |
| 33 | Wollmatinger Ried .....                      | (BW)     |
| 34 | Wurzacher Ried .....                         | (BW)     |
| 35 | Hohe Rhön/Lange Rhön .....                   | (BY)     |
| 36 | Zinnbach .....                               | (BY)     |
| 37 | Regentalaue .....                            | (BY)     |
| 38 | Mündungsgebiet der Isar .....                | (BY)     |
| 39 | Murnauer Moos .....                          | (BY)     |

**Naturschutzgroßprojekte des Bundes**  
**—Stand 1.1.1994—**

Abbildung 22



Quelle: Bundesamt für Naturschutz (BFN)

und ergänzenden agrarischen Maßnahmen auf Ziele des Natur- und Umweltschutzes mittels der Landschaftsplanung" zeigt anhand von Fallstudien Perspektiven für eine umweltverträgliche Nutzung von Kulturlandschaften auf. Mit Hilfe der Landschaftsplanung wurde die Ausrichtung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsweisen auf ökologische Ziele erprobt. Die Zukunftsaussichten, Ängste und Wünsche der Landwirte wurden besonders untersucht, um zu einer besseren Umsetzung landschaftsplanerischer Ziele zu gelangen.

Die Fallstudien zeigen, daß Elemente der EU-Agrarpolitik, wie die Programme zur Flächenstilllegung und Extensivierung, mit landschaftsplanerischen Verfahren zu verknüpfen sind, um positive Wirkungen im Umwelt- und Naturschutz zu erreichen. Die kommunale Landschaftsplanung, Flurbereinigungsverfahren und Biotopvernetzungs-konzeptionen erhalten in Verbindung mit den agrarpolitischen Programmen einen stärkeren Bezug zur Umsetzung und sind dadurch effektiver.

#### **2.1.5.6.2 Modellhafte Landschaftsplanungen in den neuen Ländern**

Um die Möglichkeiten der Landschaftsplanung als kommunale Entwicklungsplanung in den neuen Ländern exemplarisch aufzuzeigen, werden vom Bundesumweltministerium zusammen mit den Umweltministerien der Länder verschiedene modellhafte Landschaftsplanungen in typischen Problemgebieten gefördert. Damit wird auch eine wesentliche Grundlage für die räumliche Gesamtplanung und andere Fachplanungen geschaffen. Der in den alten Ländern übliche, durch die Naturschutzgesetze und die Leistungskataloge der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) abgesteckte Rahmen der Landschaftsplanung wird bei den Modellprojekten auf Praxistauglichkeit unter den Bedingungen der neuen Länder überprüft. Die Ergebnisse der modellhaften Landschaftsplanungen sollen aber auch Anregungen für die generelle Weiterentwicklung der bundesgesetzlichen Vorschriften zur Landschaftsplanung liefern.

#### **Landschaftspläne Dresden und sächsische Kreise**

In den drei sächsischen Landkreisen Löbau, Marienburg und Niesky werden auf der Stufe der Flächennutzungsplanung Landschaftspläne entwickelt. Für den Dresdner Ortsteil Pillnitz wird ein Grünordnungsplan erstellt. Die Planungsräume weisen jeweils spezifische Problemschwerpunkte auf (u. a. industrielle Entwicklung, Erholungsnutzung/Tourismus, intensive Landwirtschaft, Waldschäden, städtebauliche Entwicklung, Erhaltung kulturellen Erbes), für die mit Hilfe der Landschaftsplanung Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.

#### **Vorstudie zum Landschaftsrahmenplan Oder-Neiße**

Das Modellvorhaben bereitet die Erstellung eines gemeinsamen Landschaftsrahmenplans für fünf Gebietskörperschaften vor, die sich auf freiwilliger Basis

zum Zweckverband „Naturschutzpark Oder-Neiße e. V.“ zusammengeschlossen hatten. Ziel ist es, Natur- und Umweltschutz zur Grundlage der Zukunftsentwicklung dieser ökologisch sehr wertvollen Grenzregion werden zu lassen. Hierbei gilt es u. a., beispielhafte Lösungen zu suchen für die Gestaltung einer Kulturlandschaft durch eine ökologisch und sozial verträgliche Landwirtschaft, die künftige Pflege und Entwicklung ehemaliger Truppenübungsplätze sowie die Gestaltung und Nutzung von Braunkohletagebauebenen.

Eine Einbindung der beiden angrenzenden Woiwodschaften auf polnischer Seite in den Projektablauf ist vorgesehen. Daraus ergeben sich möglicherweise auch Ansätze für grenzüberschreitende Problemlösungen.

#### **Landschaftsplan Halle**

Das besondere Erfordernis der Landschaftsplanung für die Stadt Halle an der Saale ergibt sich aus den unabsehbaren überdurchschnittlichen Umweltschäden, aus dem zu erwartenden hohen Landschaftsverbrauch durch Gewerbeansiedlung, Wohnungs- und Verkehrsbau und aus den landschaftsökologischen Sanierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität der Stadt. Planungsgegenstand ist das gesamte Stadtgebiet unter Beachtung wichtiger Stadt-Umland-Beziehungen.

#### **2.1.5.7 Supra- und internationale Biotop- und Artenschutzregelungen**

##### **2.1.5.7.1 Übereinkommen über die biologische Vielfalt**

Der zunehmende Rückgang der biologischen Vielfalt, d. h. der Verlust oder die Beeinträchtigung von Arten und ihren Lebensräumen, führt zu einer nicht reparablen Verarmung der Natur und bedroht die Lebensgrundlagen der Menschheit. Mit dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt, das anlässlich der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 von 153 Staaten und der Europäischen Gemeinschaft gezeichnet worden ist, soll dieser Entwicklung Einhalt geboten und der Schutz der biologischen Vielfalt gewährleistet werden.

Das Übereinkommen enthält u. a. Verpflichtungen zu folgenden Maßnahmen:

- Sowohl die gefährdeten Arten und Biotope als auch ihre Gefährdungsursachen sollen identifiziert und überwacht werden. Dazu werden Daten- und Informationssysteme eingerichtet (Artikel 7).
- Zum Schutz der natürlichen Lebensräume sind folgende Maßnahmen vorgesehen: Ausweisung von ausreichend großen Schutzgebieten, Entwicklung von Kriterien für die Auswahl solcher Schutzgebiete, Förderung des Schutzes von Ökosystemen und Erhaltung von lebensfähigen Populationen in den natürlichen Lebensräumen, Förderung einer umweltverträglichen und nachhaltigen Entwicklung in den die Schutzgebiete umgebenden Flächen (Biosphärenreservatsgedanke), Wiederherstellung von beeinträchtigten und zerstörten Lebensräumen



und Förderung der Wiederherstellung von lebensfähigen Populationen von bedrohten Arten, Regulierung oder Kontrolle von durch gentechnisch veränderte Organismen ausgehenden Risiken, Kontrolle nichtheimischer Arten, Schutz und Anwendung von traditionellen Schutz- und Bewirtschaftungsformen, Entwicklung oder Beibehaltung von notwendigen Gesetzen oder anderen Regelungen für den Schutz von gefährdeten Arten und letztlich Kooperation bei der Bereitstellung von finanzieller und anderer Unterstützung für den Schutz der natürlichen Lebensräume (Artikel 8).

- Ergänzende Maßnahmen zur Erhaltung der Artenvielfalt sowie zu deren Erforschung sollen durch die Einrichtung von Genbanken sowie die Konservierung von Genmaterial in botanischen und zoologischen Gärten – nach Möglichkeit im Ursprungsland erfolgen. Es muß allerdings gewährleistet sein, daß durch die Entnahme von biologischem Material keine Gefährdung von Ökosystemen oder von Arten im Lebensraum ausgeht (Artikel 9).
- Wenn Arten genutzt werden, soll die Nutzung nachhaltig und umweltverträglich sein. Das Konzept der nachhaltigen Nutzung soll in die nationalen Entscheidungsprozesse integriert und es soll die Kooperation zwischen Behörden und dem privaten Sektor bei der Entwicklung von Methoden zur nachhaltigen Nutzung von biologischen Ressourcen gefördert werden (Artikel 10).
- Für geplante Projekte mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt soll eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden (Artikel 14).
- Die Vertragsstaaten sollen dafür sorgen, daß durch Forschung, Information, Bildung und Ausbildung der Schutz der Natur verbessert wird (Artikel 12 und 13).
- Die Biotechnologie wird als Bestandteil der für den Schutz der biologischen Vielfalt relevanten Technologien angesehen; es soll sichergestellt werden, daß sie kein Gefährdungspotential für die biologische Vielfalt darstellt (Artikel 19).
- Ausgehend von dem souveränen Recht der Staaten in bezug auf ihre natürlichen Ressourcen, aber im Bemühen, den Zugang zu genetischen Ressourcen für andere Vertragsparteien zu erleichtern, werden Regelungen getroffen, die die auf Kenntnis der Sachlage begründete Zustimmung des Vertragsstaates beinhalten, der diese Ressourcen zur Verfügung stellt. Die Bedingungen unterliegen der gegenseitigen Vereinbarung. Wissenschaftliche Forschung anhand genetischer Ressourcen soll unter voller Beteiligung und nach Möglichkeit im Hoheitsgebiet der Vertragspartei erfolgen, die diese zur Verfügung stellt. Ergebnisse der Forschung und Entwicklung und die Vorteile, die sich aus der kommerziellen und sonstigen Entwicklung und Nutzung der genetischen Ressourcen ergeben, sollen gerecht und ausgewogen geteilt werden (Artikel 15).
- Der Transfer von umweltrelevanter Technologie in die Entwicklungsländer soll auf der Basis gegenseitig vereinbarter Bedingungen verbessert werden.

Dies gilt auch für die Biotechnologie. Die Vertragsparteien können den Technologietransfer zu für die Entwicklungsländer vorteilhaften Bedingungen ausgestalten, etwa durch Nutzung der in dem Übereinkommen in den Artikeln 20 und 21 vorgesehenen Finanzierungsmöglichkeiten oder im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit. Hervorgehoben wird der verbesserte Zugang zu patentierter Technologie, der jedoch eine entsprechende Vereinbarung mit dem Rechtsinhaber voraussetzt. Auch sollen die Ursprungsländer der genetischen Ressourcen nach Möglichkeit von deren Nutzen profitieren (Artikel 16).

- Die Entwicklungsländer sollen von den Industrieländern bei der Umsetzung ihrer Konventionsverpflichtungen finanziell unterstützt werden. Dazu sollen die Industrieländer neue und zusätzliche Finanzmittel zur Deckung der vereinbarten vollen Mehrkosten den Entwicklungsländern zur Verfügung stellen (Artikel 20).

Die Bundesregierung hat maßgeblich zum Zustandekommen des Übereinkommens beigetragen und als eines der ersten europäischen Länder das Ratifizierungsverfahren abgeschlossen. Das Ratifizierungsgesetz ist am 10. September 1993 in Kraft getreten. Die Ratifizierungsurkunde wurde am 21. Dezember 1993 bei den Vereinten Nationen hinterlegt. Die Konvention ist völkerrechtlich am 29. Dezember 1993 in Kraft getreten.

Im Herbst 1994 wird die erste Vertragsstaatenkonferenz zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt stattfinden. Wichtiges Thema wird die Einrichtung eines ständigen Finanzierungsmechanismus zur Unterstützung der Entwicklungsländer sein, der nach Auffassung der Europäischen Union und ihrer Mitgliedstaaten durch die Globale Umweltfazilität (GEF) wahrgenommen werden soll.

Die Bundesregierung hat in diesem Zusammenhang ihre Bereitschaft erklärt, die 4. Internationale Technische Konferenz der Welternährungsorganisation (FAO) über pflanzengenetische Ressourcen (ICPGR) voraussichtlich 1996 in Deutschland auszurichten, und dafür 4 Millionen DM bereitgestellt. Als konkreten Beitrag zur Umsetzung der Konvention und der Kapitel 14 und 15 der Agenda 21 soll die Konferenz einen Weltzustandsbericht und einen globalen Aktionsplan für pflanzengenetische Ressourcen als wichtigen Schritt zur Sicherung biologischer Grundlagen der Welternährung annehmen.

Im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit stellt die Bundesregierung rd. 5 Millionen DM zur Unterstützung von Sofortmaßnahmen zur Umsetzung der Konvention in ausgewählten Entwicklungsländern bereit.

#### 2.1.5.7.2 Washingtoner Artenschutzübereinkommen

Um den Gefährdungen des Bestandes vieler freilebender Tier- und Pflanzenarten infolge von Handelsinteressen zu begegnen, wurde im März 1973 in Washington das Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (Washingtoner Artenschutzüberein-

kommen – WA) beschlossen. Die Bundesrepublik Deutschland setzte das Abkommen 1976 als erster EG-Mitgliedstaat in Kraft. Entsprechend dem Grad ihrer Schutzbedürftigkeit sind die geschützten Arten in drei Anhängen zum Übereinkommen aufgeführt, die ständig überprüft und den Erfordernissen angeglichen werden.

Im März 1992 fand in Kyoto, Japan, die **8. Vertragsstaatenkonferenz des Washingtoner Übereinkommens** statt. Insgesamt wurden im Rahmen dieser Konferenz 38 Arten neu in das WA aufgenommen, darunter einige Tropenholzarten, alle Braun- und Schwarzbärarten sowie etliche Tillandsienarten. Ein wichtiger Beschluß der Konferenz war die Beibehaltung der Einstufung des Afrikanischen Elefanten sowie einiger Nashornarten in Anhang I (von der Ausrottung bedrohte Arten) des Übereinkommens.

Das WA schließt nicht aus, daß die Mitgliedsländer strengere Vorschriften erlassen. Das EG-Recht sieht bereits heute für rd. 1 600 Arten der Anhänge II und III des Übereinkommens strengere Schutzbestimmungen und ein generelles Vermarktungsverbot für Exemplare geschützter Tierarten vor. Um den Anforderungen des Europäischen Binnenmarktes gerecht zu werden, hat die Kommission im Dezember 1991 einen Verordnungsvorschlag vorgelegt, der die Ein- und Ausfuhr von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten abschließend regeln soll. Zuständig für die Durchführung des WA in Deutschland sind Bundes- und Landesbehörden. Genehmigungsbehörde ist das neu errichtete Bundesamt für Naturschutz. Die Zollverwaltung kontrolliert den grenzüberschreitenden Warenverkehr mit Nicht-EU-Staaten. Bei der WA-spezifischen Schulung von jährlich ca. 200 Zollbeamten wirken Mitarbeiter des Bundesamtes für Naturschutz mit. Zur Intensivierung der Zusammenarbeit mit Polizei und Zoll arbeiten Bundesumweltministerium und Bundesamt für Naturschutz eng mit dem Zollkriminalamt, dem Bundeskriminalamt, den Landeskriminalämtern und den Staatsanwaltschaften zusammen. Um die Identifizierung von WA-Exemplaren bei der Ein- und Ausfuhr zu erleichtern, wird seit 1986 vom Bundesumweltministerium ein umfangreiches Erkennungshandbuch herausgegeben.

Zur Information der Bürger, speziell von Touristen, wird ein Pflanzenposter sowie ein Faltblatt vorbereitet, das auf die in den jeweiligen Urlaubsländern vorkommenden unter Schutz stehenden Arten abgestimmt ist.

#### 2.1.5.7.3 Bonner Konvention

Viele Arten sind aufgrund ihrer regelmäßigen Wanderungsbewegungen Gefährdungen ausgesetzt. 1979 wurde das Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (Bonner Konvention) abgeschlossen, das für Deutschland am 1. Oktober 1984 verbindlich wurde und neben einer umfassenden Regelung zur Erhaltung, Hege und Nutzung der wandernden Arten den Abschluß von Regionalabkommen zum Schutz bestimmter Arten vorsieht. 44 Vertragsstaaten gehören dem Übereinkommen an.

Bislang kam es zum Abschluß von drei **Regionalabkommen**:

- Das Abkommen über die **Wattenmeerpopulation des Seehundes** wurde im Oktober 1990 von den drei Anliegerstaaten des Wattenmeeres (Dänemark, Niederlande, Bundesrepublik Deutschland) unterzeichnet. Es ist seit dem 1. Oktober 1991 in Kraft. Schwerpunkte des Übereinkommens sind die Überwachung der Seehundpopulationen und ihrer Lebensräume sowie die Erforschung von Krankheiten und negativen Einflüssen, wobei die näheren Details in dem „Schutz- und Managementplan für die Seehundpopulation im Wattenmeer 1991–1995“ festgelegt sind.
- Das Abkommen über **Europäische Fledermäuse** ist am 17. Januar 1994 völkerrechtlich in Kraft getreten. Neben dem Schutz der Lebensstätten sollen Forschungs- und Erhaltungsprogramme initiiert werden. Voraussichtlich im Juli 1995 wird die erste Vertragsstaatenkonferenz stattfinden.
- Am 29. März 1994 ist das Abkommen über den Schutz der **Kleinwale in der Nord- und Ostsee** in Kraft getreten. Schwerpunkt dieses Regionalabkommens ist die Erforschung der wesentlichen Faktoren, die die Kleinwale (Schweinswal, Tümmler, Delphine) in ihrer Erhaltung bedrohen. Einen weiteren Aspekt stellt die Entwicklung „kleinwalverträglicher Fischfangmethoden“ dar.
- Auf der vierten Vertragsstaatenkonferenz 1994 in Nairobi wurden auf Antrag der Bundesrepublik Deutschland 50 Wasservogelarten in Anhang II der Bonner Konvention aufgenommen. Der Entwurf eines neuen Regionalabkommens, das im Anschluß an die Konferenz erstmalig beraten wurde, kann damit den Schutz von nunmehr 170 in der afrikanisch-eurasischen Region wachsenden Wasservogelarten vorsehen. Dazu gehört z.B. der Weißstorch.

#### 2.1.5.7.4 Ramsar-Konvention

Das Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention), ist 1971 in Kraft getreten und wurde inzwischen von 77 Staaten unterzeichnet. Ziel des Übereinkommens ist es, über Ländergrenzen hinweg die Erhaltung und Entwicklung von Feuchtgebieten zu sichern. In Entwicklungsländern können Projekte zum Schutz und zum Management von Feuchtgebieten finanziell unterstützt werden.

Gebiete mit besonderer internationaler Bedeutung für die Wasser- und Watvögelpopulationen sollen von den Vertragsparteien als „Feuchtgebiet internationaler Bedeutung“ in die Liste der Ramsar-Konvention aufgenommen werden.

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens wird derzeit ein Konzept zum verbesserten Schutz und zum Monitoring von Feuchtgebieten internationaler Bedeutung in Deutschland erarbeitet; durch die Einrichtung eines „Nationalen Ramsar-Gremiums“ soll die nationale Zusammenarbeit im Bereich des Feuchtgebietsschutzes verbessert werden. Auf der Vertragsstaatenkonfe-

renz 1993 in Kushiro, Japan, wurde Deutschland als zweiter Vertreter Westeuropas in das „Standing Committee“ der Ramsar-Konvention gewählt.

Die Bundesrepublik Deutschland hat 29 Feuchtgebiete als international bedeutsame Feuchtgebiete angemeldet.

#### **2.1.5.7.5 Berner Konvention**

Das Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (Berner Konvention) ist 1979 verabschiedet worden. Die Vertragsstaaten verpflichten sich zum Schutz der Lebensräume der in den Anhängen der Konvention aufgeführten Tier- und Pflanzenarten.

Durch den Beitritt weiterer vier mittel- und osteuropäischer Staaten hat die Konvention im Hinblick auf die Schaffung gesamteuropäischer Biotopverbundsysteme und europaweit abgestimmter Artenschutzregelungen zusätzlich an Bedeutung gewonnen.

#### **2.1.5.7.6 EG-Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten**

Die EG-Vogelschutzrichtlinie vom April 1979 verpflichtet die Mitgliedstaaten, Schutzgebiete einzurichten, die Pflege und ökologisch sinnvolle Gestaltung der Lebensräume auch außerhalb von Schutzgebieten zu gewährleisten und zerstörte Lebensräume wiederherzustellen. Darüber hinaus bezweckt die Richtlinie den Schutz der Vögel vor dem direkten menschlichen Zugriff.

1994 wurde der Anhang II der Richtlinie, der die Arten auflistet, die von den Mitgliedstaaten für die Jagd freigegeben werden können, erweitert.

#### **2.1.5.7.7 EG-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen**

Nach mehrjährigen Verhandlungen trat im Juni 1992 die EG-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG) in Kraft. Damit wurde erstmals eine gemeinschaftsweit verbindliche Rechtsgrundlage zur Erhaltung und Entwicklung des europäischen Naturerbes geschaffen.

Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, unter dem Namen „NATURA 2000“ ein kohärentes Netz besonderer Schutzgebiete einzurichten. Es werden dazu EU-einheitliche Kriterien und Maßnahmen zur Schutzgebietsausweisung vorgegeben; die Schutzgebiete der Vogelschutz-Richtlinie werden in NATURA 2000 übernommen. Ziel ist es, die natürliche Artenvielfalt zu bewahren und die Lebensräume von wildlebenden Pflanzen und Tieren zu erhalten oder wiederherzustellen.

Für die Ausweisung der Schutzgebiete von gemeinschaftlichem Interesse ist folgendes Verfahren vorgesehen: Die Mitgliedstaaten legen der Kommission binnen drei Jahren eine Liste der Schutzgebiete vor. Diese Liste enthält die Gebiete mit Lebensraumtypen

nach Anhang I und Arten nach Anhang II der Richtlinie. Aus diesen Listen erstellt die Kommission binnen sechs Jahren eine Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung. Ist ein Gebiet in die Kommissionsliste aufgenommen, muß es binnen sechs Jahren vom Mitgliedstaat als Schutzgebiet ausgewiesen werden. Es unterliegt sofort nach Aufnahme in die Liste den speziellen Schutzmaßnahmen der Richtlinie (Störungen und Verschlechterungen sind zu vermeiden, Pläne und Projekte unterliegen einer Verträglichkeitsprüfung, Ausgleichsmaßnahmen sind zwingend). Als erster Schritt zur Umsetzung wurde durch das Bundesamt für Naturschutz ein umfangreiches technisches Dokument zu Anhang I erarbeitet, in dem die in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen definiert und beschrieben wurden, um den zuständigen Stellen eine Benennung zu erleichtern. Die Koordinierung der Aufgaben findet in enger Zusammenarbeit mit den Bundesländern statt. Eine Umsetzung in nationales Recht muß binnen zwei Jahren erfolgen.

Zeitgleich mit der Verabschiedung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie wurde auf EG-Ebene das **Finanzierungsinstrument LIFE** geschaffen, in dessen Rahmen Mittel für Umwelt- und Naturschutzprojekte bereitgestellt werden. Zu den prioritären Maßnahmen für die Pilotphase 1993 – 1995 gehören Projekte, die der Erhaltung oder Wiederherstellung von Lebensräumen und Arten, die in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie erfaßt sind, dienen.

#### **2.1.5.8 UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“**

Als eine der ersten internationalen Organisationen erkannte die UNESCO die globalen Herausforderungen des Mensch-Umwelt-Verhältnisses und beschloß ein zwischenstaatliches Programm mit dem Leitthema „Der Mensch und die Biosphäre“ (Man and the Biosphere – MAB). Aufgabe des MAB-Programms ist es, auf internationaler Ebene wissenschaftliche Grundlagen für eine umweltgerechte Nutzung und Erhaltung der natürlichen Ressourcen zu entwickeln mit dem Ziel, das Spannungsfeld zwischen Mensch und Umwelt zu untersuchen sowie Wege für eine nachhaltige Verbesserung dieser Beziehung aufzuzeigen. Ausgangspunkt der MAB-Forschung ist ein erweiterter ökosystemarer Ansatz, der neben ökologischen, ökonomischen, sozialen und kulturellen Aspekten auch ethische Aspekte ausdrücklich mit einbezieht.

In Deutschland sind inzwischen zwölf repräsentative Flächen von der UNESCO als Biosphärenreservate anerkannt worden. Die Biosphärenreservate umfassen damit eine Gesamtfläche von 11 589 km<sup>2</sup>; dies entspricht etwa 3,3 Prozent der Fläche Deutschlands. Weltweit umfaßt das Netz von Biosphärenreservaten 311 Gebiete.

Auf Grundlage der 1991 gezeichneten deutsch-israelischen Regierungsvereinbarung über ein gemeinsames Projekt im Naturschutz unterstützt Deutschland z. Z. Israel bei der Anmeldung des Karmel-Gebirges als Biosphärenreservat. Wesentlicher Bestandteil der Zusammenarbeit ist die Einrichtung einer ökologischen Dauerbeobachtung im Karmel-Gebirge. Dabei

Zu: Abbildung 23

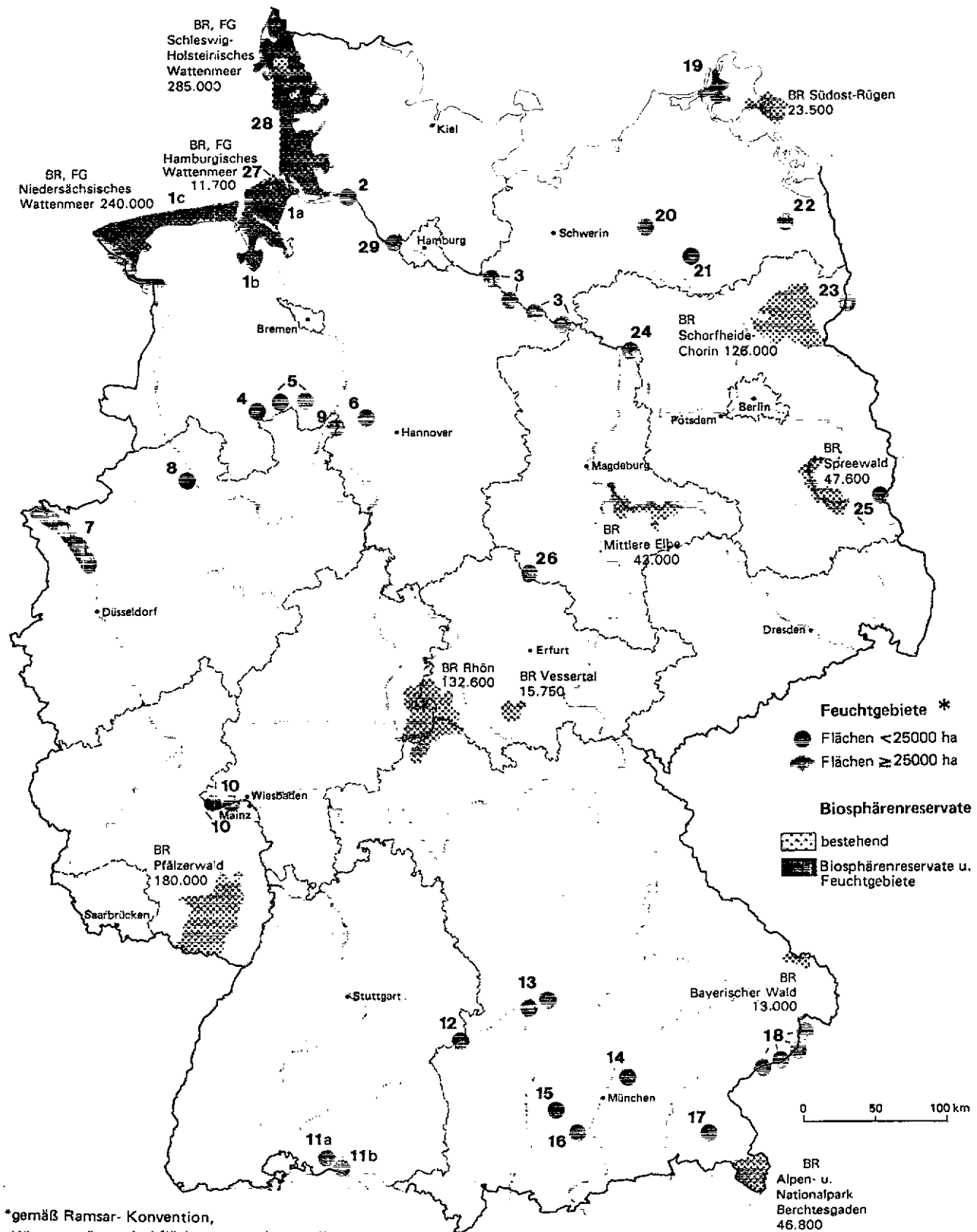
# Feuchtgebiete internationaler Bedeutung für Wat- und Wasservögel in Deutschland

(Stand: 30. April 1993)

| Nr. | Gebietsname                                                    | Fläche<br>(ha) | Land                           | Datum        |
|-----|----------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|--------------|
| 1a  | Wattenmeer, Elbe-Weser-Dreieck .....                           | 38 460         | Niedersachsen .....            | 26. 2. 1976  |
| 1b  | Wattenmeer, Jadebusen und westliche<br>Wesermündung .....      | 49 490         | Niedersachsen .....            | 26. 2. 1976  |
| 1c  | Wattenmeer, Ostfriesisches Wattenmeer<br>mit Dollart .....     | 121 620        | Niedersachsen .....            | 26. 2. 1976  |
| 2   | Niederelbe zwischen Barnkrug und<br>Otterndorf .....           | 11 760         | Niedersachsen .....            | 26. 2. 1976  |
| 3   | Elbaue zwischen Schnackenburg und<br>Lauenburg .....           | 7 560          | Niedersachsen .....            | 26. 2. 1976  |
| 4   | Dümmer .....                                                   | 3 600          | Niedersachsen .....            | 26. 2. 1976  |
| 5   | Diepholzer Moorniederung .....                                 | 15 060         | Niedersachsen .....            | 26. 2. 1976  |
| 6   | Steinhuder Meer .....                                          | 5 730          | Niedersachsen .....            | 26. 2. 1976  |
| 7   | Unterer Niederrhein .....                                      | 25 000         | Nordrhein-Westfalen .....      | 28. 10. 1983 |
| 8   | Rieselfelder Münster .....                                     | 233            | Nordrhein-Westfalen .....      | 28. 10. 1983 |
| 9   | Weserstaustufe Schlüsselburg .....                             | 1 600          | Nordrhein-Westfalen .....      | 28. 10. 1983 |
| 10  | Rhein zwischen Eltville und Bingen .....                       | 475            | Hessen, Rheinland-Pfalz ...    | 26. 2. 1976  |
| 11a | Bodensee: Wollmatinger Ried-Giehrenmoos .                      | 767            | Baden-Württemberg .....        | 26. 2. 1976  |
| 11b | Bodensee: Mindelsee bei Radolfzell .....                       | 310            | Baden-Württemberg .....        | 26. 2. 1976  |
| 12  | Donauauen und Donaumoos .....                                  | 8 000          | Bayern .....                   | 26. 2. 1976  |
| 13  | Lech-Donau-Winkel .....                                        | 230            | Bayern .....                   | 26. 2. 1976  |
| 14  | Ismaninger Speichersee mit Fischteichen ..                     | 955            | Bayern .....                   | 26. 2. 1976  |
| 15  | Ammersee .....                                                 | 6 517          | Bayern .....                   | 26. 2. 1976  |
| 16  | Starnberger See .....                                          | 5 720          | Bayern .....                   | 26. 2. 1976  |
| 17  | Chiemsee .....                                                 | 8 660          | Bayern .....                   | 26. 2. 1976  |
| 18  | Unterer Inn zwischen Haiming und Neuhaus                       | 1 955          | Bayern .....                   | 26. 2. 1976  |
| 19  | Ostseeboddengewässer Zingst-Westrügen-<br>Hiddensee .....      | 25 800         | Mecklenburg-Vorpommern         | 31. 7. 1978  |
| 20  | Kraker Obersee .....                                           | 868            | Mecklenburg-Vorpommern         | 31. 7. 1978  |
| 21  | Ostufer der Müritz .....                                       | 4 832          | Mecklenburg-Vorpommern         | 31. 7. 1978  |
| 22  | Galenbecker See .....                                          | 1 015          | Mecklenburg-Vorpommern         | 31. 7. 1978  |
| 23  | Unteres Odertal bei Schwedt .....                              | 5 400          | Brandenburg .....              | 31. 7. 1978  |
| 24  | Niederung der Unteren Havel mit<br>Gülper See .....            | 5 792          | Brandenburg,<br>Sachsen-Anhalt | 31. 7. 1978  |
| 25  | Teichgebiet Peitz .....                                        | 1 060          | Brandenburg .....              | 31. 7. 1978  |
| 26  | Helgestausee Berga-Kelbra .....                                | 1 360          | Thüringen, Sachsen-Anhalt      | 31. 7. 1978  |
| 27  | Hamburgisches Wattenmeer .....                                 | 11 700         | Hamburg .....                  | 1. 8. 1990   |
| 28  | Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und<br>angr. Gebiete ..... | 299 000        | Schleswig-Holstein .....       | 15. 11. 1991 |
| 29  | Mühlenberger Loch .....                                        | 675            | Hamburg .....                  | 9. 6. 1992   |

Quelle: Bundesamt für Naturschutz

## Feuchtgebiete internationaler Bedeutung und Biosphärenreservate in Deutschland



\*gemäß Ramsar-Konvention,  
Küstengewässer sind flächengetreu dargestellt

werden die in den Biosphärenreservaten in Deutschland entwickelten Methoden und Instrumente zur Ökosystemforschung und Ökologischen Umweltbeobachtung eingesetzt, überprüft und weiterentwickelt.

### 2.1.5.9 Ökosystemforschung – Ökologische Umweltbeobachtung – Umweltprobenbank

Ökosysteme sind im allgemeinen hochgradig vernetzt, komplex und dynamisch. Schädigungen unserer Umwelt können nur dann hinreichend erkannt, bewertet und abgewendet werden, wenn sie im Zusammenhang mit ökosystemaren Prozessen und der Nutzung durch den Menschen betrachtet werden. In der zum großen Teil vom Bundesforschungsministerium geförderten Ökosystemforschung sollen diejenigen Bedingungen herausgearbeitet werden, unter denen terrestrische Ökosysteme und Gewässer langfristig genutzt werden können, ohne daß ihre spezifische Produktivität und ihre natürliche, in der Regel selbstorganisierte Dynamik gefährdet werden. Die Ergebnisse der Ökosystemforschung werden so aufbereitet, daß sie Eingang in konkrete Maßnahmen der Umweltvorsorge und der Umweltsanierung finden können.

Durch die laufende Erfassung und Bewertung der Entwicklung des ökologischen Zustandes in repräsentativ ausgewählten Lebensräumen können frühzeitig wichtige Voraussetzungen geschaffen werden, um

- sich anbahnende Fehlentwicklungen der Ökosysteme zu erkennen
- Erkenntnisse über Art und Umfang eingetretener Fehlentwicklungen und ihrer Folgen (Schäden) abzuschätzen
- Erkenntnisse für die Prioritätensetzung für politische Gegenmaßnahmen der Bundesregierung und
- Grundlagen für die Vorsorgepolitik der Bundesregierung im Natur-, Umwelt- und Gesundheitsschutz zu gewinnen.

Diese Ziele verfolgt die **Ökologische Umweltbeobachtung (ÖUB)**, wie sie der Sachverständigenrat für Umweltfragen in seinem Sondergutachten „Allgemeine ökologische Umweltbeobachtung“ (BT-Drs. 11/8123) gefordert hat. Zu diesem System, wie es die Bundesregierung schrittweise umzusetzen beabsichtigt, gehören

- die Zusammenführung von Informationen aus verschiedenen Meßnetzen, Langzeituntersuchungen und umweltrelevanten Statistiken
- der Aufbau eines Netzes repräsentativer Dauerbeobachtungsflächen für die Erfassung von Veränderungen der wichtigsten Ökosysteme mit dem Ziel, langfristig gesicherte Erkenntnisse über Auswirkungen stofflicher und struktureller Belastungen bundesweit zu gewinnen
- der weitere Ausbau der Umweltprobenbank des Bundes für retrospektive Untersuchungen über anthropogene Stoffeinträge auf die Umwelt und für die Bereitstellung von Proben für Fragestellungen,

die sich aufgrund möglicher Langzeitwirkungen ergeben können.

Methoden und Instrumente der Ökologischen Umweltbeobachtung sind im Rahmen des Forschungsvorhabens „Der Einfluß des Menschen auf Hochgebirgsökosysteme im Alpen- und Nationalpark Berchtesgaden“ (MAB-6) entwickelt worden; sie werden derzeit im abschließenden Forschungsvorhaben „Konzeption für eine ökosystemare Umweltbeobachtung – Pilotprojekt für Biosphärenreservate am Beispiel des Alpen- und Nationalparks Berchtesgaden“ für einen generellen Einsatz in Biosphärenreservaten fortentwickelt.

Ein weiterer wichtiger Baustein der Ökologischen Umweltbeobachtung ist die Archivierung (veränderungsfreie Lagerung) repräsentativer Luft-, Niederschlags-, Boden-, Pflanzen-, Tier- und Human-Organproben in der Umweltprobenbank des Bundes: Belege für eine ökotoxikologische und toxikologische Beweissicherung.

Für die Umweltprobenbank des Bundes werden bundesweit ökologisch repräsentative Proben aus der Umwelt und Human-Organproben gesammelt. Das Material wird chemisch charakterisiert und tiefkalt eingelagert. Somit kann jederzeit geklärt werden, wo und wann bestimmte Belastungen des Menschen oder der Umwelt zum ersten Mal auftraten. Auch die Verbreitung jetzt noch unbekannter Chemikalien läßt sich so später zurückverfolgen.

Das Netz der repräsentativen Probenahmestandorte der Umweltprobenbank wird auf die neuen Länder ausgeweitet, z.B. auf ballungsraumnahe, limnische und marine Ökosysteme sowie für Humanorganproben auf die Städte Halle und Greifswald.

In zunehmendem Maße sollten weltraumgestützte Beobachtungssysteme für Zwecke der Umweltbeobachtung genutzt werden. **Satellitengestützte Erdbeobachtungssysteme** bieten gegenüber konventionellen Beobachtungsmethoden die Vorteile der Erfassung großräumiger Gebiete und hoher Wiederholraten.

Seit den Vorbereitungen zur Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Juni 1992 in Rio gibt es insbesondere im Rahmen der europäischen Umweltpolitik verstärkte Bemühungen, die Grundgemeinsamkeiten der potentiellen Nutzer von Satellitendaten aus dem Umweltbereich abzustimmen und den Dialog und den Informationsaustausch mit den Weltraumagenturen zu intensivieren. Im November 1992 fand in Bonn auf Einladung des Bundesumweltministeriums und des Bundesforschungsministeriums die **Erste Europäische Konferenz zur Nutzung von Satellitendaten für Umweltzwecke** statt. Die 26 Teilnehmerstaaten sowie Repräsentanten der Europäischen Kommission und des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) verständigten sich in einer Deklaration darauf, Ziele und Interessen im Bereich der Umweltbeobachtung künftig unter Federführung der Europäischen Kommission gemeinsam weiterzuverfolgen, zu harmonisieren und gegenüber den Weltraumagenturen zu vertreten.

### 2.1.5.10 Anpassung und Weiterentwicklung der Bundes-Naturschutzgesetzgebung

Das Bundesnaturschutzgesetz ist seit 1990 mehrfach geändert worden:

- Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Rates vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (85/337/EWG) vom 12. Februar 1990
- Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22. April 1993
- Gesetz über die Errichtung eines Bundesamtes für Naturschutz und zur Änderung von Vorschriften auf dem Gebiet des Artenschutzes vom 6. August 1993.

### 2.1.5.11 Gentechnik und Umwelt

Mit den heute vorhandenen gentechnischen Methoden ist es möglich, bestimmte Eigenschaften von Organismen auch über Art- und Gattungsgrenzen hinweg stabil zu übertragen. Dadurch läßt sich mit der Gentechnik eine völlig neue Qualität in der Biologie und in verwandten Bereichen wie Landwirtschaft, Medizin oder Biotechnologie erreichen.

Gentechnische Verfahren und Methoden bieten Chancen für eine nachhaltige Entwicklung zum Nutzen von Mensch und Umwelt besonders in folgenden Bereichen:

- Entwicklung von Medikamenten und neuartigen Therapieverfahren
- Entwicklung resistenter, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Dünger verringernder Sorten in der Landwirtschaft
- Abbau von Schadstoffen und Altlasten, Verbesserung der Abluft- und Abwasserbehandlung und Abfallentsorgung
- Entwicklung und Verbesserung umweltschonender biotechnischer Produktionsverfahren
- Erweiterung des Wissens über Funktionen, Zusammenhänge und Lebensbedingungen von Mikroorganismen, Tieren und Pflanzen.

Die Anwendung gentechnischer Methoden kann jedoch auch Risiken für die belebte und unbelebte Natur mit sich bringen. So sind in Fällen, in denen gentechnisch veränderte Organismen mit einem hohen Risikopotential aus Forschung oder Produktion unbeabsichtigt in die Umwelt gelangen oder im Fall der gezielten Freisetzung von Organismen in die Umwelt Störungen in der Natur und deren Wirkungsgefüge denkbar.

Um sowohl den Chancen als auch den Risiken der Gentechnik gerecht zu werden, hat die Bundesregierung frühzeitig Maßnahmen ergriffen, um den Schutz von Mensch und Umwelt zu sichern und gleichzeitig die erforderliche Rechtssicherheit bei der Erforschung, Entwicklung und Nutzung der wissenschaftlichen und technischen Möglichkeiten der Gentechnik herzustellen.

#### 2.1.5.11.1 Initiativen auf nationaler Ebene

##### Gentechnik-Gesetz

Im Juli 1990 ist das Gesetz zur Regelung von Fragen der Gentechnik (Gentechnik-Gesetz) in Kraft getreten; die wichtigsten zur Durchführung des Gesetzes erforderli-

chen Verordnungen wurden ebenfalls bis zum Ende des Jahres 1990 erlassen. Mit dem Gentechnik-Gesetz setzte die Bundesrepublik Deutschland schon frühzeitig die 1990 beschlossenen EG-Richtlinien zur Gentechnik um.

Das Gentechnik-Gesetz enthält u. a. Regelungen zum Anmelde- und Genehmigungsverfahren für gentechnische Arbeiten in gentechnischen Anlagen (Sicherheitsstufen und Maßnahmen) und Freisetzungen von gentechnisch veränderten Organismen und das Inverkehrbringen von Produkten, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten oder aus ihnen bestehen. In beiden Fällen hat der Betreiber eine sorgfältige Risikoanalyse durchzuführen, die von den zuständigen Behörden im Rahmen von Kontrollen und von Anmelde- und Genehmigungsverfahren überprüft werden.

Im Februar 1992 fand vor dem Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung und dem Ausschuß für Gesundheit des Deutschen Bundestages eine öffentliche Anhörung zum Thema „Erfahrungen mit dem Gesetz zur Regelung von Fragen der Gentechnik“ statt. Hierbei wurde deutlich, daß ein Teil der Vorschriften des Gentechnik-Gesetzes zu einem übermäßigen, dem Risiko der gentechnischen Arbeiten nach dem Stand der Wissenschaft unangemessenen bürokratischen Aufwand führte, der erhebliche Behinderungen bei der Anwendung der Gentechnik in Deutschland zur Folge hatte, so daß Deutschland im Bereich dieser wichtigen Zukunftstechnologie weit hinter den in anderen EU-Mitgliedsstaaten stattfindenden Aktivitäten zurückliegt.

Aufgrund der im Rahmen der Anhörung geäußerten Anregungen hat der Deutsche Bundestag die Bundesregierung im November 1992 zur Novellierung des Gentechnik-Gesetzes aufgefordert. Die Novelle ist im Dezember 1993 in Kraft getreten.

##### Vollzug des Gentechnik-Gesetzes

Die seit Inkrafttreten des Gentechnik-Gesetzes bis September 1993 erfaßten Anlagen und Arbeiten sind in folgender Tabelle dargestellt (Stand: September 1993):

Tabelle 25

| Sicherheitsstufe | Forschung/<br>Gewerbe | Anmeldungen/<br>Genehmigungen von |                   |
|------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------|
|                  |                       | Anlagen                           | Arbeiten          |
| 1                | Forschung ....        | 605                               | 630 <sup>1)</sup> |
|                  | Gewerbe .....         | 5                                 | 25                |
| 2                | Forschung ....        | 72                                | 184               |
|                  | Gewerbe .....         | 0                                 | 0                 |
| 3                | Forschung ....        | 7                                 | 25                |
|                  | Gewerbe .....         | 0                                 | 0                 |
| 4                | Forschung ....        | 0                                 | 0                 |
|                  | Gewerbe .....         | 0                                 | 0                 |

<sup>1)</sup> Aufgeführt werden nur die gleichzeitig mit der Anlage angemeldeten Arbeiten; weitere Arbeiten der Sicherheitsstufe 1 werden vom Betreiber nur noch aufgezeichnet und daher nicht erfaßt.

Seit Inkrafttreten des Gentechnik-Gesetzes wurden in Deutschland sieben Freisetzungsanträge – ausschließlich für Pflanzen – gestellt (Stand September 1993); vier davon wurden genehmigt, zwei zurückgezogen und ein Antrag wird noch bearbeitet.

Tabelle 26

| Jahr | Pflanzenart | gentechnische Veränderung | Stand           |
|------|-------------|---------------------------|-----------------|
| 1990 | Petunie     | Blütenfarbe               | durchgeführt    |
| 1991 | Petunie     | Blütenfarbe               | zurückgezogen   |
| 1992 | Zuckerrübe  | Virusresistenz            | durchgeführt    |
| 1992 | Kartoffel   | Stärkezusammensetzung     | durchgeführt    |
| 1992 | Kartoffel   | Knollengröße              | durchgeführt    |
| 1992 | Kartoffel   | Bakterienresistenz        | zurückgezogen   |
| 1993 | Mais, Raps  | Herbizidresistenz         | Verfahren läuft |

Seit Inkrafttreten der EG-Richtlinie über die „Absichtliche Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen in die Umwelt“ sind von den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten 147 Benachrichtigun-

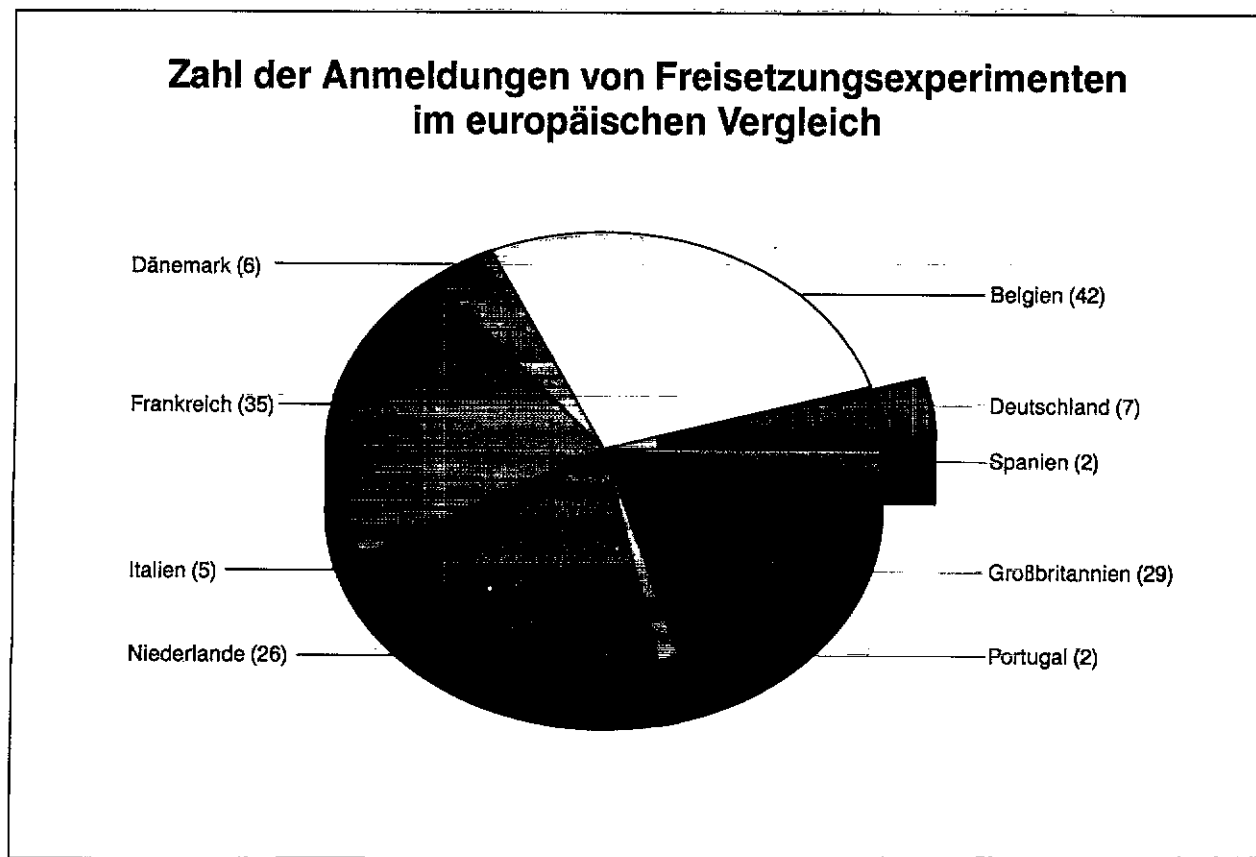
gen im Rahmen des Systems für den Informationsaustausch übermittelt und von den deutschen Behörden bearbeitet worden (Stand: September 1993). Dies betraf überwiegend Pflanzen (142), aber auch Bakterien (3) und Viren (2). Zusammen mit den deutschen Anträgen wurden also insgesamt 154 Freisetzungen in der EU beantragt.

Bislang wurden vier Anträge auf Inverkehrbringen im EU-weiten Genehmigungsverfahren geprüft; ein Antrag auf Inverkehrbringen eines mit gentechnischen Methoden attenuierten Lebendimpfstoffes gegen die Pseudotollwut wurde genehmigt, ein Antrag auf Inverkehrbringen einer Chrysantheme mit veränderter Blütenfarbe wurde nach Widersprüchen und Nachforderungen einzelner Mitgliedstaaten zurückgezogen, ein Antrag auf Inverkehrbringen eines Tollwutimpfstoffes liegt nach einem Einspruch aus Deutschland derzeit zur Entscheidung bei der EG-Kommission. Der vierte Antrag für einen weiteren Lebendimpfstoff gegen die Pseudotollwut wird derzeit geprüft.

#### Forschung und Entwicklung

Bei den Forschungs- und Entwicklungsvorhaben wurden in den letzten Jahren im Auftrag des Bundesforschungsministeriums und des Bundesumweltministeriums zahlreiche Projekte im Bereich Gentechnik und in der Sicherheits-, Risiko- und Begleitforschung durchgeführt. Diese dienen zum einen der Förderung der Gentechnik durch Erarbeitung von Grundlagen, methodischen Ansätzen und ersten Anwendun-

Abbildung 24





gen, zum anderen der Untersuchung möglicher Risiken, die durch Herstellung, Freisetzung oder Freisetzung transgener Organismen entstehen könnten.

#### **2.1.5.11.2 Initiativen auf internationaler Ebene**

##### **Europäische Union**

Bei der Erarbeitung der Gentechnik-Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft hat sich die Bundesrepublik Deutschland stets für einen weitreichenden Schutz von Mensch und Umwelt unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips ausgesprochen. Durch die in den letzten Jahren gesammelten Erfahrungen bei der Anwendung der Gentechnik ist es nach Ansicht der Bundesregierung möglich geworden, Vereinfachungen im Anmelde- und Genehmigungsverfahren auch auf europäischer Ebene vorzunehmen, ohne dadurch das Schutzniveau für Mensch und Umwelt zu verringern. Dementsprechend hat das Bundeskabinett im Mai 1993 beschlossen, sich für derartige Vereinfachungen bei der Kommission und den Mitgliedstaaten der EU einzusetzen. Die Verfahrensvereinfachungen betreffen im wesentlichen ungefährliche und schwach gefährliche Arbeiten in geschlossenen Systemen sowie die Freisetzung von Organismen, mit denen bereits weltweit umfangreiche Erfahrungen gewonnen werden konnten. Hierbei handelt es sich vor allem um einige landwirtschaftliche Nutzpflanzen.

##### **Europarat**

Durch den Europarat wurde eine Expertengruppe finanziert, in der unter deutscher Beteiligung speziell die Frage von möglichen ökologischen Langzeitwirkungen gentechnisch veränderter Organismen diskutiert wurde. Als Ergebnis der Beratungen wurde dem Europarat eine Studie vorgelegt, in der die Ergebnisse der Beratungen zusammengefaßt wurden und die Durchführung einer paneuropäischen Konferenz zum Thema „Langzeitwirkungen“ angeregt wurde. Diese paneuropäische Konferenz hat im November 1993 stattgefunden.

##### **OECD**

Durch die „Gruppe der nationalen Experten für Sicherheit in der Biotechnologie“ hat die OECD eine Reihe von Leitlinien für den Umgang mit genetisch veränderten Organismen erstellt, die u.a. auch Grundlage für die EG-Richtlinien gewesen sind. Auch an diesen Arbeiten hat sich die Bundesrepublik Deutschland intensiv beteiligt. Das Mandat für diese Expertengruppe läuft im Sommer 1994 aus; Deutschland – wie auch der weit überwiegende Teil der übrigen Mitgliedstaaten – befürwortet eine Fortsetzung der Arbeiten. Unter anderem spricht sich die Bundesregierung dafür aus, die Expertengruppe an der Erarbeitung international akzeptierter Grundsätze über Risikoabschätzungen und Sicherheitsmaßnahmen als Folge der Beschlüsse der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 zu beteiligen.

##### **Vereinte Nationen**

Im Rahmen der VN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio 1992 spielte das Thema „umweltgerechte Entwicklung der Biotechnologie“ eine wichtige Rolle. In Kapitel 16 der Agenda 21 konnte eine Übereinkunft über die Rolle der Biotechnologie für eine nachhaltige Entwicklung und eine Reihe von konkreten Zielen im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit erzielt werden. Dabei wurde deutlich gemacht, daß die großen Entwicklungspotentiale der Biotechnologie nur dann effektiv und vorteilhaft eingesetzt werden können, wenn ihre umweltverträgliche Handhabung gesichert ist. Insbesondere auf das Betreiben Deutschlands und seiner Partnerstaaten in der Europäischen Gemeinschaft konnte durchgesetzt werden, daß eines der Ziele internationaler Zusammenarbeit im Bereich der Biotechnologie die Erarbeitung international akzeptierter Grundsätze über Risikoabschätzungen und Sicherheitsmaßnahmen sein soll.

#### **2.1.6 Bewirtschaftung, Erhaltung und Entwicklung der Wälder**

Wälder gehören neben den Ozeanen zu den wichtigsten Ökosystemen der Erde. Daher hat der Schutz der Wälder für die Bundesregierung sowohl auf nationaler Ebene als auch in der internationalen Zusammenarbeit einen hohen Stellenwert.

##### **2.1.6.1 Waldfläche**

Mitteleuropa war ursprünglich zu weit über 90 Prozent hauptsächlich mit Laubwald bewachsen. Durch Rodungen vor allem für landwirtschaftliche Zwecke wurde die Waldfläche über die Jahrhunderte zurückgedrängt.

Die Waldfläche in Deutschland umfaßt heute rund 10,8 Millionen Hektar; das entspricht etwa 30 Prozent der Gesamtfläche. Die Waldverteilung ist geographisch sehr unterschiedlich. Einem waldarmen Norden stehen waldreiche Mittelgebirgslandschaften in der Mitte und im Süden Deutschlands gegenüber. Rheinland-Pfalz und Hessen haben mit 41 Prozent den höchsten Waldanteil. Von den neuen Ländern ist vor allem Brandenburg mit 37 Prozent Flächenanteil stark bewaldet.

Das Waldbild in Deutschland ist von Nadelbaumbeständen geprägt. Sie nehmen in den alten Ländern rund 67 Prozent und in den neuen Ländern rund 72 Prozent der Waldfläche ein. Die häufigsten Baumarten bezogen auf das gesamte Bundesgebiet sind Fichte (33 Prozent der Waldfläche) und Kiefer (28 Prozent); dann folgen die Laubbaumarten Buche (14 Prozent) und Eiche (9 Prozent).

##### **2.1.6.2 Multifunktionale Bedeutung des Waldes**

Wälder sind wegen ihrer Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen von großer wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Bedeutung. Der Wald deckt etwa zwei Drittel des jährlichen Holzverbrauchs in Deutschland. Er liefert damit einen erheblichen Teil

des Rohstoffes für die deutsche Holzwirtschaft und Papierindustrie, die zusammen einen Anteil von rund 1,2 Prozent an der gesamten Bruttowertschöpfung der deutschen Wirtschaft haben und allein in den alten Ländern rund 500 000 Arbeitnehmer beschäftigen.

Den Schutzfunktionen der Wälder kommt gerade in einem dichtbesiedelten und hoch industrialisierten Land wie Deutschland eine große, weiterhin zunehmende Bedeutung zu. Hierzu gehören der Wasserschutz (Filter- und Rückhaltewirkung), der Schutz vor Luftschadstoffen und Lärm, der Klimaschutz (CO<sub>2</sub>-Senke), der Bodenschutz (einschließlich Erosionsschutz), der Landschaftsschutz sowie der Biotop- und Artenschutz. Da fast ganz Mitteleuropa mit Ausnahme der Hochgebirge, der Meeresküsten und bestimmter Sonderstandorte ursprünglich mit Wald bedeckt war, stellen die Wälder zudem wichtige Lebensräume für heimische wildlebende Tier- und Pflanzenarten dar. Sie sind bedeutende ökologische Ausgleichsräume, da sie einerseits großräumig zusammenhängende, naturnahe Ökosysteme bilden und andererseits – insbesondere in waldärmeren Gebieten – in vielen Fällen als letztes Refugium für Arten dienen, deren Habitate außerhalb des Waldes mehr und mehr beeinträchtigt werden.

Die Bevölkerung in Deutschland hat eine traditionell enge Verbindung zum Wald. Dies führt dazu, daß der Wald auch als Stätte für Freizeit und Erholung intensiv genutzt wird. Mit der zunehmenden Freizeit steigen auch die Ansprüche der Bevölkerung an den Wald. Insbesondere in stadtnahen und ländlichen Intensiverholungsgebieten hat der Wald eine zunehmend wichtige Rolle für die physische und psychische Regeneration der Menschen.

### 2.1.6.3 Belastungen der Wälder

Die Wälder in Deutschland sind vielfältigen Belastungen ausgesetzt. Die Waldschadenserhebung 1993 zeigt, daß die neuartigen Waldschäden trotz eines gewissen Rückgangs seit der letzten Erhebung 1992 das hohe Niveau der Vorjahre beibehalten haben: Ohne erkennbare Schadmerkmale sind 36 Prozent der Bäume; 40 Prozent zeigen schwache Schäden. Der Anteil deutlich geschädigter Bäume ging im Durchschnitt aller Länder und Baumarten um 3 Prozentpunkte auf 24 Prozent zurück.

Höhe und Entwicklung der Schäden weisen jedoch große regionale Unterschiede auf: Vergleichsweise gering ist der Anteil deutlich geschädigter Bäume in Rheinland-Pfalz mit 14 Prozent, relativ hoch dagegen in Mecklenburg-Vorpommern, Baden-Württemberg, Sachsen-Anhalt und Hessen mit Werten zwischen 30 und 35 Prozent. Am höchsten ist er in Thüringen mit 50 Prozent. Diese Unterschiede ergeben sich auch daraus, daß neben den – inzwischen vor allem beim Schwefeldioxid rückläufigen – Belastungen durch Luftschadstoffe auch eine Vielzahl natürlicher Faktoren wie Witterung, Blüten, Fruchtbildung oder Schädlinge auf den Waldzustand einwirken. 1993 waren diese natürlichen Streßfaktoren regional besonders unterschiedlich und haben sich außerdem je nach Baumart sehr uneinheitlich ausgewirkt.

Am stärksten betroffen sind Tanne und Eiche mit 51 bzw. 45 Prozent deutlichen Schäden, gefolgt von der Buche mit 32 Prozent. Fichte und Kiefer liegen bei 22 bzw. 20 Prozent. Der Anteil deutlicher Schäden ist bei den Nadelbäumen seit 1985 rückläufig; er liegt nunmehr bei 21 Prozent. Bei den Laubbäumen nehmen die deutlichen Schäden dagegen seit Beginn der Zeitreihe zu; einschließlich der mit 16 Prozent vergleichsweise wenig geschädigten sonstigen Laubbäume liegen sie 1993 im Durchschnitt bei 30 Prozent. Damit hat sich die gegenläufige Entwicklung der Schäden bei Nadel- und Laubbaumarten auch 1993 weiter fortgesetzt.

Bei der Schädigung der Wälder ist zu beachten, daß außer den genannten Baumarten auch die dort lebenden Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensräume beeinträchtigt werden. Viele dieser Arten (z. B. Flechten und Moose) sind gegenüber Luftschadstoffen noch wesentlich empfindlicher und damit stärker gefährdet als die Baumarten.

Die Ursachen der neuartigen Waldschäden sind vielschichtig. Luftschadstoffen kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Trotz der Erfolge der Luftreinhaltung wirken Luftschadstoffe nach wie vor auf die Waldökosysteme ein und hinterlassen vor allem in den Waldböden durch Anreicherung von Stickstoff, durch Auswaschung von anderen Pflanzennährstoffen sowie durch Versauerung von Boden und Grundwasser lange nachwirkende und zum Teil irreversible Schäden. Diese Schäden wirken weiter, selbst wenn keine Einträge mehr folgen. Unterschiede in Niveau und Entwicklung der Schäden lassen sich jedoch nicht allein mit der jeweiligen Schadstoffbelastung erklären, denn sie unterliegen vielfältigen Einflüssen (z. B. durch Standort, Bestand und Bewirtschaftung). Einfache und für alle Wälder gleichermaßen gültige Erklärungen sind daher nicht möglich.

Darüber hinaus ist eine mögliche Klimaänderung, verursacht vor allem durch den Anstieg der Kohlendioxid-Konzentration in der Luft eine Bedrohung für den Wald. Wälder sind durch die Langlebigkeit der Bäume und ihre lange Generationsdauer (Erreichen des Fruktifikationsalters) von einer Klimaänderung voraussichtlich besonders betroffen. Mit der Gefährdung der Wälder geht auch eine Gefährdung ihrer vielfältigen Funktionen einher. Daneben gibt es eine Reihe von biotisch und abiotisch bedingten Schäden, die bestandsbedrohende Ausmaße annehmen können, wie z. B. Stürme, Waldbrände, Insekten- und Pilzbefall sowie Wildschäden.

Belastungen der Wälder durch die Forstwirtschaft können sich z. B. durch Reinbestandswirtschaft, Boden- und Bestandsschädigungen oder den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ergeben.

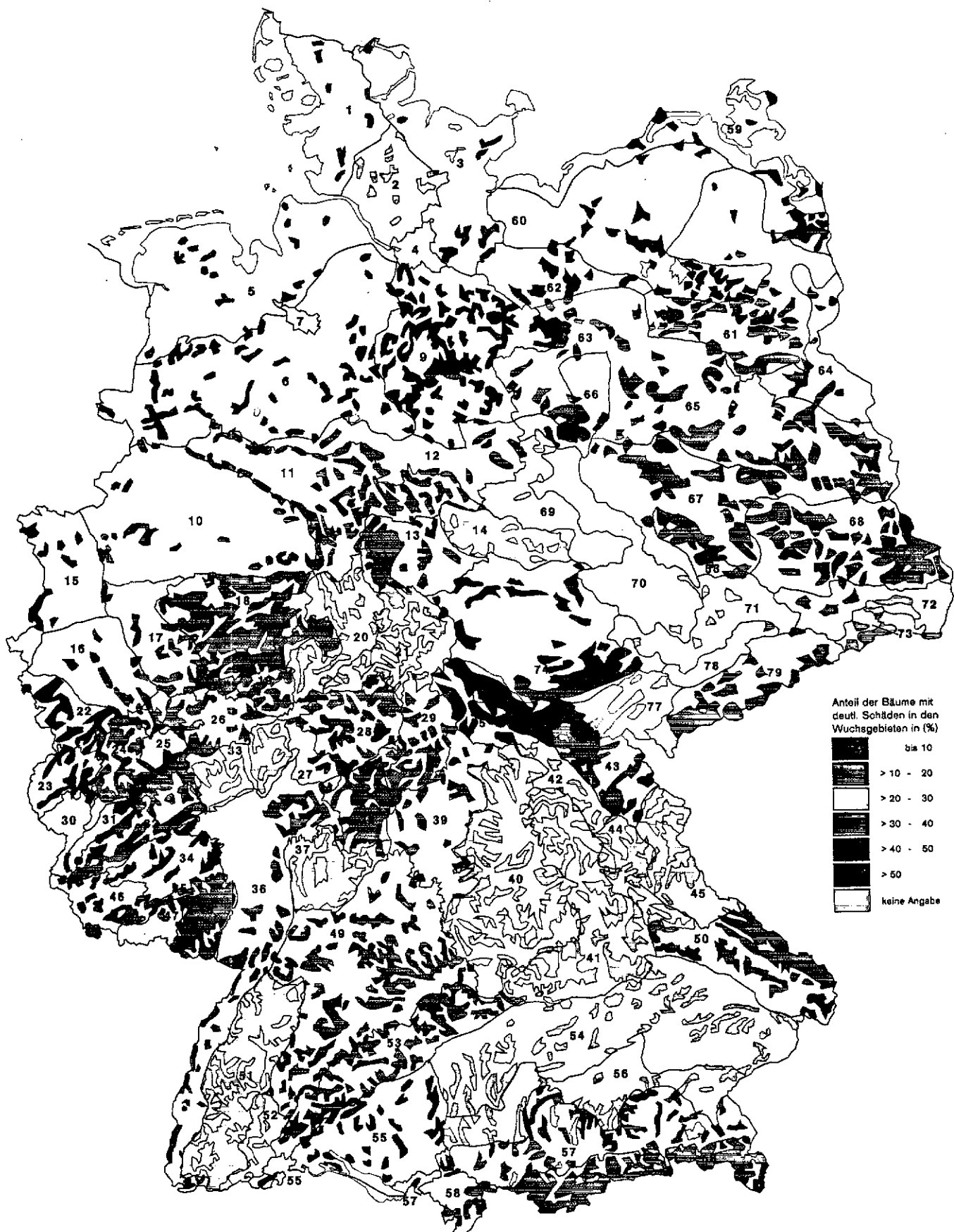
Vor allem in der Nähe großer Städte oder Ferienorte und in den für Wintersport geeigneten höheren Lagen führt auch die zunehmende Freizeit- und Erholungsnutzung zu einer erheblichen Belastung der Wälder.

Die vielfältigen anderen Belastungen der Wälder und Veränderungen der Waldökosysteme sind neben vielen Auswirkungen mit Gefährdungen von im Wald heimischen Tier- und Pflanzenarten verbunden. So sind nach Schätzungen beispielsweise 80 Prozent der

# Waldschäden 1991

Alle Baumarten (Schadstufen 2 bis 4)

Abbildung 25



gefährdeten Großpilzarten sowie 42 Prozent der gefährdeten Vogelarten im Wald zu finden. Von den rd. 3 700 in Wäldern vorkommenden Käferarten sind insbesondere die an Totholz gebundenen und sich von Totholzbewohnern ernährenden Arten gefährdet.

#### 2.1.6.4 Nationale Maßnahmen der Bundesregierung

Die Maßnahmen der Bundesregierung sind darauf ausgerichtet, den Wald in seiner Fläche und seiner Funktionsfähigkeit zu erhalten. Die **nachhaltige Waldbewirtschaftung** im Sinne des Bundeswaldgesetzes umfaßt neben der gleichmäßigen Bereitstellung von Holz auch die dauerhafte und stetige Gewährleistung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes.

#### Nachhaltige Waldbewirtschaftung

Mit der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro im Juni 1992 wurde ein neues Kapitel in der Geschichte des Waldes aufgeschlagen. Mit der Verabschiedung der Walderklärung von Rio wurde erstmals weltweit ein politischer Konsens zu Waldschutzfragen erreicht. Die Walderklärung enthält weltweit festgelegte Grundsätze zur Bewirtschaftung, Erhaltung und nachhaltigen Entwicklung von Wäldern und ist eine tragfähige Grundlage für weitere konkrete Maßnahmen. Neben dem souveränen Recht der Länder auf eigenverantwortlichen Umgang mit ihren natürlichen Ressourcen wird auch die Berücksichtigung grenzüberschreitender und globaler Belange eingefordert.

Aufbauend auf die Beschlüsse von UNCED wurde auf der Ministerkonferenz in Helsinki zum Schutz der Wälder in Europa 1993 eine zeitgemäße internationale Definition der Nachhaltigkeit zwischen den Ländern Europas vereinbart. Die Signatarstaaten stimmen darin überein, daß nachhaltige Bewirtschaftung die Betreuung von Waldflächen und ihre Nutzung in einer Art und Weise bedeutet, die die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen auf lokaler nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, erhält und anderen Ökosystemen keinen Schaden zufügt.

In Deutschland ist diese weitgehende Form der Nachhaltigkeit unabhängig von der Eigentumsform für alle Wälder maßgebend. Die gesetzliche Verpflichtung zur nachhaltigen und ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung ist in § 11 des Bundeswaldgesetzes verankert. Weitere Vorschriften zur Waldbewirtschaftung enthalten die Waldgesetze der Länder.

Die nachhaltige Waldbewirtschaftung in Deutschland leistet vielfältige Beiträge zum Natur- und Artenschutz auf der gesamten bewirtschafteten Waldfläche. Die in den öffentlichen Forstverwaltungen und im Privatwald zunehmend praktizierte **naturnahe Waldbewirtschaftung** trägt in besonderer Weise zur Sicherung der biologischen Vielfalt und anderer Schutzfunktionen des Waldes bei. Ihr Ziel ist der

standortgerechte, möglichst naturnahe Wald in einer dem Standort und den Waldfunktionen angepaßten Bewirtschaftungsintensität mit dem langfristigen Ziel, sowohl ökologische als auch betriebswirtschaftliche Stabilität zu erreichen. Die naturnahe Waldbewirtschaftung beinhaltet:

- standortgerechte Baumartenwahl
- Priorität von Naturverjüngungsverfahren
- Verzicht auf Kahlschläge, statt dessen kleinflächige bis einzelstammweise Nutzung
- Schaffung stufiger und ungleichaltriger Mischbestände
- Förderung seltener Arten
- Rücksichtnahme auf seltene Biotope
- naturnahe Gestaltung von Waldrändern.

Längere Umtriebszeiten begünstigen diese Ansätze und ermöglichen einen höheren Anteil an Altbeständen. Derzeit sind im früheren Bundesgebiet 18 Prozent der Bestände über 100 Jahre, etwa 1 Prozent über 160 Jahre alt.

Eine naturnahe Waldbewirtschaftung wird möglichst auf der gesamten forstwirtschaftlich genutzten Waldfläche angestrebt. Hierzu ist es u. a. erforderlich, die Schadenswaldbestände auf ein ökologisch vertretbares Maß zu reduzieren. Ausmaß und Umfang der Verbiß- und Schälschäden belegen, daß die Schadenswalddichte derzeit vielerorts zu hoch ist und insbesondere die natürliche Waldverjüngung behindert.

Waldbiotopkartierungen gewähren zusätzliche Hinweise für speziell erforderliche Bewirtschaftungsmaßnahmen oder auch für Nutzungsbeschränkungen bzw. Nutzungsverbote. Sie werden, soweit vorhanden, von Bund und Ländern in unterschiedlicher Weise in die Bewirtschaftungspläne der Forsteinrichtung integriert. Ein umfassendes Netzwerk von Schutzgebieten nach dem Forst-, Naturschutz-, Wasser- und Jagdrecht unterstützt generelle und spezielle ökologische Ziele. Hier werden Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Schutzziele abgestimmt und eventuelle Beschränkungen und Verbote in Verordnungen festgelegt. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Generhaltung im Rahmen eines speziellen Bund/Länderprogramms durchgeführt.

Zur Unterstützung der genannten Maßnahmen im nichtstaatlichen Wald besteht ein Bündel direkter und indirekter Fördermaßnahmen von Bund und Ländern. Größte Bedeutung hat dabei die Förderung waldbaulicher Maßnahmen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (1992: 140 Millionen DM). Die Förderung wird jährlich hinsichtlich Maßnahmen und Mitteleinsatz überprüft und fortgeschrieben.

#### Maßnahmen gegen neuartige Waldschäden

Nach wie vor bilden die neuartigen Waldschäden sowohl ein großes ökologisches als auch ein ökonomisches Problem. Wesentliche Elemente des Programms der Bundesregierung gegen neuartige Waldschäden,

die auch dem Ökosystem Wald insgesamt zugute kommen, sind:

- Maßnahmen zur Luftreinhaltung und ein Teil der Maßnahmen zum Klimaschutz auf nationaler und internationaler Ebene
- Förderung von flankierenden forstlichen Maßnahmen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ zur Stabilisierung der Waldökosysteme
- Förderung der Waldökosystemforschung und einer interdisziplinären Ursachen- und Wirkungsforschung
- Überwachung der neuartigen Waldschäden im Rahmen der jährlichen Waldschadenserhebung und des Waldökosystemmonitorings sowie auf Dauerbeobachtungsflächen.

Die seit 1982 vor allem in der Luftreinhaltung eingeleiteten Maßnahmen haben bereits zu einer spürbaren Verringerung der Luftemissionen in wichtigen Bereichen geführt, aber bei den neuartigen Waldschäden bisher lediglich eine Stabilisierung auf hohem Niveau bewirkt. Das Auseinanderklaffen von aktuellem Waldzustand einerseits und positiven Ergebnissen der Luftreinhaltepolitik andererseits ist vor allem darauf zurückzuführen, daß

- Maßnahmen zur Luftreinhaltung, gemessen an dem jahrzehntelang andauernden hohen Ausstoß von Luftschadstoffen, erst seit vergleichsweise kurzer Zeit wirken
- Waldökosysteme auf Veränderungen außerordentlich langsam reagieren (Reaktionszeiten von mehreren Jahrzehnten)
- Schadstoffeinträge sich über Jahrzehnte im Wald angesammelt haben
- Luftschadstoffe (vor allem  $\text{NO}_x$  und  $\text{NH}_3$ ) sich nach wie vor auf die Bäume auswirken.

Darüber hinaus wird das Auftreten der neuartigen Waldschäden durch Faktoren wie Trockenheit, Sturm und/oder starke Fruktifikation begünstigt.

Verbesserungen der Luftqualität begleitet von flankierenden forstlichen Maßnahmen können sich daher erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung positiv auf den Waldzustand auswirken.

### Ausweitung der Waldfläche

Wegen der vielfältigen positiven Wirkungen des Waldes für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerations- und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, den Artenschutz, das Klima und die Erholungsmöglichkeiten ist es ein besonderes Anliegen der Agrar- und Umweltpolitik, die Waldfläche vor allem in waldarmen Gebieten auszudehnen.

Die Erstaufforstung wird in Deutschland bereits seit 1975 innerhalb der forstlichen Maßnahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ gefördert. Dabei wird besonderer Wert auf die Anlage von naturnahen Laub- und Mischwäldern gelegt. Die 1991 eingeführte Erstaufforstungsprämie, durch die Land- und Forstwirten maximal 20 Jahre lang eine Prämie als

Ausgleich für Einkommensverluste gewährt wird, soll diese Entwicklung unterstützen. Die Höhe dieser Prämie kann seit 1993 unter bestimmten Voraussetzungen jährlich über 1 000 DM je Hektar betragen, wobei eine Staffelung nach Baumarten und Standortgüte erfolgt.

Schätzungen gehen davon aus, daß mit Hilfe dieser Regelung in Deutschland jährlich bis zu 12 000 Hektar einer Aufforstung zugeführt werden können, was eine Steigerung um das Drei- bis Vierfache des Durchschnitts der vergangenen Jahre bedeuten würde.

Eine Abwägung der Eigentümerinteressen mit Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung erfolgt im forstrechtlich vorgeschriebenen Verfahren zur Genehmigung der Erstaufforstung. Über dieses Verfahren wird auch sichergestellt, daß die Belange des Naturschutzes, z. B. zur Bewahrung wertvoller Nichtwaldbiotope, gewahrt bleiben.

### Ausweisung von Schutzgebieten

5 Prozent der Waldfläche (591 300 Hektar) einschließlich der Waldflächen in Biosphärenreservaten stehen unter strengem Schutz nach Forst- oder Naturschutzrecht. Zählt man die Biosphärenreservate wegen der Überschneidungen mit Naturschutzgebieten in der Kernzone nicht dazu, liegen noch 4 Prozent der Waldfläche in Schutzgebieten (396 500 Hektar). Die verschiedenen Schutzkategorien überschneiden sich allerdings häufig.

Nationalparke, Naturschutzgebiete, Waldschutzgebiete und Naturwaldreservate unterliegen Schutzverordnungen, die die Nutzung zum Teil erheblich einschränken. Vornehmlich im Staatswald der Länder sind die Naturwaldreservate eingerichtet worden. Diese Waldflächen bleiben der natürlichen Entwicklung überlassen und dienen der Forschung, dem Naturschutz, der Erhaltung genetischer Ressourcen und als Demonstrationsflächen. Erhaltenswerte historische Waldformen sowie repräsentative oder seltene Waldgesellschaften werden nach Forstrecht als Waldschutzgebiete ausgewiesen.

Es wird angestrebt, weitere Waldflächen unter Schutz zu stellen. Nicht in den 5 Prozent enthalten sind die Waldflächen der großflächigen Naturparke und Landschaftsschutzgebiete. Hier unterliegen Land- und Forstwirtschaft, soweit sie ordnungsgemäß betrieben werden, im Gegensatz zu Nationalparks und Naturschutzgebieten in der Regel keinen Einschränkungen. Diese Gebiete dienen der Erholung der Bevölkerung und der Erhaltung der Landschaft. Naturparke nehmen 25 Prozent der Waldfläche, Landschaftsschutzgebiete 33 Prozent der Waldfläche ein; zwischen diesen beiden Schutzkategorien bestehen erhebliche Flächenüberschneidungen.

Darüber hinaus gibt es weitere förmlich geschützte Waldflächen nach Wasserrecht, Jagdrecht und Straßenrecht.

### 2.1.6.5 Internationale Maßnahmen

Wegen der weltweiten Gefährdung der Wälder und der grenzüberschreitenden ökologischen wie ökonomischen Auswirkungen werden internationale Maßnahmen

mischen Auswirkungen ihrer Zerstörung sind neben den nationalen Anstrengungen auch internationale Maßnahmen zu ihrer Erhaltung erforderlich.

Die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio war gekennzeichnet von dem zunehmenden Bewußtsein über die Gefährdungen, denen die Waldökosysteme weltweit ausgesetzt sind. Sie hat darüber hinaus deutlich gemacht, daß Wald nicht ausschließlich in seiner Eignung als Lebensraum für einzelne Pflanzen- und Tierarten betrachtet werden darf. Denn die Erhaltung seiner Nutz- und Schutzfunktionen ist für die Existenzsicherung großer Bevölkerungskreise vor allem in den ländlichen Gebieten der Entwicklungsländer von erheblicher Bedeutung. Mit der Verabschiedung der Walderklärung konnte nach intensiven Verhandlungen unter deutschem Vorsitz erstmals weltweit ein politischer Konsens über Bewirtschaftung, Erhaltung und nachhaltige Entwicklung von Wäldern erreicht werden. Alle Länder, gerade auch die Industrieländer, sind danach aufgerufen, soweit möglich positive und deutliche Maßnahmen zur Wiederaufforstung und Aufforstung sowie zur Erhaltung der Wälder zu treffen. Einzelheiten zur Walderklärung sind in Abschnitt B.3.2.1.6 dargestellt.

## **2.1.7 Bodenschutz und Altlasten**

### **2.1.7.1 Situation des Bodenschutzes**

Unter den Bedingungen eines dichtbesiedelten Landes mit hohem Industrialisierungsgrad und intensiver Landwirtschaft haben sich in den letzten Jahrzehnten die Ansprüche an den Boden erheblich gesteigert. Damit ist die Gefahr gewachsen, daß die Funktionen des Bodens im Naturhaushalt und seine Nutzungsmöglichkeiten durch Stoffeinträge, Erosion, übermäßigen Landverbrauch oder Versiegelung beeinträchtigt werden.

Damit künftig den Ansprüchen des Menschen an die Ressource Boden in einer nachhaltigen Weise entsprochen werden kann, muß ihre Nutzung umweltverträglich und effizient gestaltet werden. Die Notwendigkeit eines integrierten Ansatzes für die Planung und Bewirtschaftung von Bodenressourcen wird in Kapitel 10 der Agenda 21 ausdrücklich hervorgehoben, die die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio verabschiedet hat.

In den Boden gelangen über die Luft, über das Wasser und auf direktem Wege Stoffe, die sich schädlich auswirken können. Schwefeldioxid und Stickstoffoxide sowie Ammoniak zählen zu den Hauptursachen der Bodenversauerung. Schwermetalle und organische Verbindungen gelangen vorwiegend in der Nähe von Industrieanlagen oder in der Umgebung verkehrsreicher Straßen über die Luft in den Boden.

Düngemittel können sich auf Boden, Grundwasser und Oberflächengewässer nachteilig auswirken, wenn sie unsachgemäß oder über den Entzug durch die Pflanzen hinaus ausgebracht werden. Ein wesentliches Problem liegt in der Nitratbelastung des Grundwassers. Darüber hinaus sind für den gesamten

Naturhaushalt und die Artenvielfalt nährstoffarme Böden als Lebensräume für viele bedrohte Pflanzen- und Tierarten von Bedeutung.

Verschiedene Vorgänge der Bodenerosion, die über das Maß natürlicher Erosionsprozesse hinausgehen, sind vor allem Folge intensiver Bewirtschaftungsweisen in der Land- und Forstwirtschaft und einer touristischen Übernutzung in ökologisch empfindlichen Landschaften wie dem Alpenraum. Die „Ausräumung“ der Agrarlandschaft, wie sie in weiten Teilen der landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen erfolgt ist, hat auch die Winderosion begünstigt.

Bevölkerungsdichte und Industrialisierung führen auch zu steigender Flächenbeanspruchung durch Überbauung und Versiegelung. Die auch als „Landschaftsverbrauch“ bezeichnete Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche erreichte in der Bundesrepublik Deutschland bis Mitte der achtziger Jahre Werte von 120 Hektar täglich. Danach ist der Landschaftsverbrauch auf 90 Hektar pro Tag zurückgegangen. Aufgrund der erhöhten Bautätigkeit im Wohnungsbau und des Ausbaus der Siedlungs- und Infrastruktur vor allem in den neuen Ländern ist diese Tendenz inzwischen wieder steigend. Neben der Versiegelung von Flächen führt auch die Zerschneidung von großflächigen Landschaftsräumen durch Verkehrswege und Leitungstrassen zu einer deutlichen Entwertung von natürlichen Lebensräumen.

### **2.1.7.2 Die Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung**

Wirksamer Bodenschutz muß alle Einwirkungen auf den Boden ganzheitlich betrachten. Bodenschutz ist eine Querschnittsaufgabe, die im Zusammenwirken mit Luftreinhaltung, Gewässerschutz und Abfallwirtschaft sowie der Land- und Forstwirtschaft, Raumordnung und Landesplanung, dem Städtebau und dem Verkehrswegebau gelöst werden muß. Dabei ist es auch erforderlich, die Bodenfunktionen unmittelbar unter Schutz zu stellen.

Die Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung von 1985 bestimmt den Handlungsrahmen zum Ausgleich aller Nutzungsansprüche an den Boden. Sie zielt ab auf die Minimierung von qualitativ und quantitativ problematischen Stoffeinträgen aus Industrie, Gewerbe, Verkehr, Landwirtschaft und Haushalten sowie auf eine Trendwende im Landschaftsverbrauch durch sparsame und schonende Flächeninanspruchnahme. Die Bodenschutzkonzeption bildet nach wie vor die programmatische Grundlage der umweltpolitischen Maßnahmen zum Schutz des Bodens.

### **2.1.7.3 Grundlagenermittlung**

Grundlage für Vorsorgemaßnahmen zum Schutz des Bodens sind einerseits Kenntnisse über die Belastung, andererseits das Wissen um seine Empfindlichkeit. Wegen der außerordentlich hohen Vielfalt der Bodentypen ist eine Vielzahl von Informationen notwendig. Aufgrund von Beschlüssen der Umweltministerkonferenz von Bund und Ländern wurde daher der Vorschlag für die Einrichtung eines länderübergreifenden Bodeninformationssystems erarbeitet.

In den neuen Ländern bestehen aufgrund der Homogenität der vorhandenen Datenbestände günstige Voraussetzungen für die Schaffung einer einheitlichen Datenbasis als einem grundlegenden Bestandteil des Bodeninformationssystems. Flächendeckende bodenkundliche Kartenwerke ermöglichen die Entwicklung modellhafter Verfahren für die Transformation und Nutzbarmachung vorliegender Daten.

Vergleichbare und zuverlässige Informationen über den Bodenzustand und über Bodenbelastungen erfordern einheitliche Verfahren zur Untersuchung und Bewertung bei der Datenerfassung. Das Bundesumweltministerium fördert entsprechende Arbeiten auf nationaler und internationaler Ebene einschließlich der Zusammenarbeit mit den mittel- und osteuropäischen Staaten. Der Bund setzt sich darüber hinaus für die Einrichtung eines Boden-Monitoring-Systems in den Ländern ein; so wurde die Einrichtung von Boden-Dauerbeobachtungsflächen in Sachsen-Anhalt und Brandenburg mit Bundesmitteln gefördert.

Umfassende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die auf der Grundlage der Bodenschutzkonzeption zu einem großen Teil vom Bundesforschungsministerium gefördert werden, haben wichtige Anstöße zum verbesserten Schutz des Bodens und des Grundwassers gegeben. Bodenforschung wird heute schwerpunktmäßig in den Großforschungseinrichtungen des Bundesministeriums für Forschung und Technologie betrieben.

#### **2.1.7.4 Weiterentwicklung der rechtlichen Grundlagen**

##### **2.1.7.4.1 Bundes-Bodenschutzgesetz**

Das Bundesumweltministerium hat den Referentenentwurf für ein Bundes-Bodenschutzgesetz fertiggestellt. Das geplante Bundes-Bodenschutzgesetz soll den rechtlichen Rahmen für einen bundeseinheitlichen Schutz des Bodens bereitstellen. Dazu gehört insbesondere die Ermächtigung, Bodenwerte und Bewertungsmaßstäbe für ermittelte Bodenbelastungen durch Rechtsverordnung verbindlich festzusetzen.

Zweck des Gesetzes soll es sein,

- den Boden in seiner Funktionsvielfalt zu erhalten
- Vorsorge gegen schädliche Veränderungen zu treffen
- schädliche Bodenveränderungen abzuwehren
- eingetretene Schäden zu beseitigen und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt zu verhindern.

Leitgedanke ist der Schutz vor „schädlichen Bodenveränderungen“. Sie liegen vor, wenn die Bodenfunktionen beeinträchtigt sind und dadurch Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeigeführt werden. Durch das Gesetz soll der Boden als Schutzgut der Allgemeinheit normiert werden. Seine Funktionen für den Naturhaushalt sollen geschützt werden.

Mit der Einführung einer spezifisch bodenschutzrechtlichen Vorsorgepflicht geht der Gesetzentwurf in

seiner Zielsetzung über die Abwehr unmittelbarer Gefahren hinaus und eröffnet die Möglichkeit, bereits bei der Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung Maßnahmen anzuordnen. Vorsorgemaßnahmen sind vor allem geboten, wenn zu erwarten ist, daß langfristig durch eine Anreicherung von umweltgefährdenden Stoffen schädliche Bodenveränderungen entstehen.

Neben der Vorsorgepflicht sieht der Entwurf die Pflicht zur Abwehr und Beseitigung schädlicher Bodenveränderungen vor. Der Verursacher, aber auch der Grundstückseigentümer werden verpflichtet, Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Dabei ist die derzeitige und die vorgesehene künftige Nutzung des Grundstücks zu berücksichtigen. Die bodenschutzrechtlichen Pflichten bilden das normative Fundament, auf dem die Anordnungsbefugnis der Behörde und die Verordnungsermächtigungen aufbauen.

Das Bundes-Bodenschutzgesetz soll gesicherte rechtliche Grundlagen schaffen, Verdachtsflächen zu erfassen, zu untersuchen, zu bewerten und über das Vorliegen einer Altlast zu entscheiden. Sofern ein bestehender Altlastverdacht entkräftet wird, kann das betroffene Grundstück wieder einer Nutzung zugeführt werden. Auf diese Weise sollen die Rechtssicherheit erhöht, Investitionshemmnisse beseitigt und der Druck auf die Inanspruchnahme zusätzlicher Siedlungsflächen gemindert werden.

Eine bundesgesetzliche Regelung des Bodenschutz- und Altlastenrechts soll sicherstellen, daß bundesweit einheitliche Bodenwerte für die Gefahrenabwehr und die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen wie auch Standards für Vorsorgemaßnahmen festgelegt werden können. Der Gesetzentwurf verzahnt die Teile Bodenschutz und Altlasten und macht so eine einheitliche Bewertung von Bodenbelastungen möglich.

##### **2.1.7.4.2 Untergesetzliche Regelungen zum Schutz des Bodens**

Die Rechtspflichten des Bundes-Bodenschutzgesetzes werden der untergesetzlichen Konkretisierung bedürfen. Die Vorgabe von Mindestanforderungen an die Verfahren zur Erfassung, Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen sowie an die Sanierung und Erfolgskontrolle soll die Einheitlichkeit des Gesetzesvollzuges sichern, die Rechtssicherheit erhöhen und die Verfahrensabläufe beschleunigen. Unter Berücksichtigung der bestehenden Landesvorschriften und der Vorarbeiten von Bund/Länder-Arbeitsgruppen bereitet das Bundesumweltministerium daher untergesetzliche Regelungen zum Bodenschutz vor.

Fachliche Grundlage zur Bewertung von Bodenbelastungen und Altlasten sind die toxikologischen und ökotoxikologischen Wirkungen der Schadstoffe sowie die Exposition der Schutzgüter. In aufeinander abgestimmten Forschungsvorhaben wurden daher für die wichtigsten altlastenrelevanten Stoffe der toxikologische und ökologische Kenntnisstand ermittelt und Modelle zur Expositionsabschätzung entwickelt.



Mit den Vorhaben wurde auch einem Wunsch der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zur Bereitstellung von toxikologischen Basisdaten entsprochen. Die Abschlußberichte der Vorhaben liegen vor; die Ergebnisse werden von Experten überprüft bzw. in Abstimmung mit den Ländern an konkreten Beispielen getestet. Mit den Vorhaben wurde ein wichtiger Beitrag zur Vereinheitlichung und Transparenz der Gefahrenbeurteilung bei Altlasten geleistet.

Um eine bundesweit einheitliche Vorgehensweise bei der Erfassung von Verdachtsflächen sicherzustellen, werden industrielle und gewerbliche Anlagentypen identifiziert, die einen Altlastenverdacht begründen, und Erhebungsmerkmale vorgeschrieben. Für die Untersuchung altlastverdächtiger Flächen werden Mindestanforderungen in Abhängigkeit von Art und Nutzung der altlastverdächtigen Fläche als „Standard-Untersuchungsprogramm“ festgelegt. Unbeschadet der Einzelfallprüfung wird die auf diese Weise erreichte Standardisierung den Vollzug erleichtern, zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse beitragen und die Kosteneffizienz erhöhen.

Zur Beurteilung der Belastungen des Bodens wird ein einheitlicher Gefahrenbegriff unabhängig davon zugrundegelegt, ob es um die Abwehr und Beseitigung von schädlichen Bodenveränderungen oder um die Sanierung von Altlasten geht. Die fachlichen Anforderungen an den Umgang mit schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten werden so festgelegt, daß sie inhaltlich gleichwertig sind.

Voraussetzung für die Beurteilung einer Gefahr wird eine nach einheitlichen Kriterien durchgeführte Untersuchung sein. In untergesetzlichen Regelungen sollen daher die Ermittlungsmethoden festgelegt werden. Dazu gehören insbesondere die Beprobungsstrategie, die Probenahme, die Probeaufbereitung, die chemische Analytik und die Auswertung der Meßdaten.

Die Festlegung entsprechender Regelungen wird unter Berücksichtigung bestehender landesrechtlicher Vorschriften und der vorliegenden Ergebnisse der Normungsarbeit erfolgen.

Für wichtige Schadstoffe sollen einheitliche quantitative Bewertungsmaßstäbe vorgegeben oder Beurteilungskriterien für die Bewertung im Einzelfall festgesetzt werden. Als quantitative Bewertungsmaßstäbe sollen ausgehend vom fachlichen Kenntnisstand Maßnahmen- und Prüfwerte vorgegeben werden. Oberhalb der jeweils festgesetzten Werte wird über entsprechende Maßnahmen zur Gefahrenabwehr bzw. zur weiteren Prüfung zu befinden sein.

Maßnahmenwerte können festgesetzt werden, wenn ein enger Zusammenhang zwischen der Meßgröße und der Wirkung der Schadstoffe auf das Schutzgut besteht. Sofern die vorliegenden Kenntnisse zur sicheren Einschätzung der Gefahrenschwelle nicht ausreichen oder das Vorliegen einer Gefahr maßgeblich von den Besonderheiten des Einzelfalls abhängt, soll die Bewertung durch Prüfwerte erleichtert werden. Bei Unterschreitung der Prüfwerte sind Gefährdungen der jeweiligen Schutzgüter und Nutzungen nicht zu erwarten, während oberhalb dieser Werte eine Prüfung der Umstände des Einzelfalls einzulei-

ten ist, um festzustellen, ob eine Gefahr besteht oder nicht. Untersuchungsergebnisse unterhalb der Prüfwerte können damit ausgesondert und die knappen Mittel auf Fälle oberhalb der Prüfwerte konzentriert werden. Zugleich können kontaminationsverdächtige Böden bzw. Grundstücke aus dem Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten entlassen und einer Nutzung zugeführt werden.

Maßnahmen- und Prüfwerte werden vorrangig für solche Schadstoffe festgelegt, die hochrangige Rechtsgüter schädigen können und über die gesicherte Informationen über Wirkungs- und Expositionsverhältnisse vorliegen. In einer ersten Phase werden für die Schwer- und Halbmetalle Cadmium, Blei, Quecksilber, Arsen (im Hinblick auf Bodeningestion) und Zink (im Hinblick auf phytotoxische Wirkungen) sowie für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (insbesondere Benzol und Benzo(a)pyren) und chlorierte Kohlenwasserstoffe Festsetzungen erfolgen. Die Maßnahmen- und Prüfwerte beziehen sich zunächst auf einzelne Stoffe bzw. Stoffgruppen.

Die Bewertungsmaßstäbe werden nach Bodennutzungen differenziert. Empfindliche Bodennutzungen sind Kinderspielflächen, Haus- und Kleingärten, Bolz- und Sportplätze sowie landwirtschaftliche Flächen. Demgegenüber sind gewerbliche, industrielle und verkehrliche Nutzungen weniger empfindlich. Die relative Empfindlichkeit von Bodennutzungen gegen Schadstoffbelastungen hängt auch von den Eigenschaften der Schadstoffe ab. Die nutzungsbezogene Abstufung von Maßnahmen- und Prüfwerten muß dies berücksichtigen und kann daher nicht für sämtliche Stoffe gleich ausfallen.

Als Maßnahmen zur Gefahrenbeseitigung kommen grundsätzlich Dekontaminationsmaßnahmen und gleichwertige Sicherungsmaßnahmen sowie sonstige Beschränkungsmaßnahmen in Betracht. In untergesetzlichen Regelungen sollen Kriterien für die Auswahl der Maßnahmen und Anforderungen an den Sanierungserfolg festgelegt werden. Zu diesen Kriterien gehören die Verringerung des Gefahrenpotentials, die Verfügbarkeit der Verfahren, ihre technische Zuverlässigkeit sowie ihre Kosteneffizienz.

Die Bundesregierung erarbeitet darüber hinaus untergesetzliche Regelungen, um unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der Böden zu konkretisieren, bei welchem Belastungsniveau und bei welchen Einträgen die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht und auf welche Weise die Einträge abgestuft zurückzuführen sind. Dabei wird neben der Puffer- und Speicherkapazität der Böden auch ihre Funktion als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen beachtet.

Behandelte Böden müssen so verwendet oder deponiert werden, daß davon keine nachteiligen Wirkungen auf die Umwelt ausgehen. In untergesetzlichen Regelungen wird deshalb festgelegt, welchen Anforderungen Stoffgehalte und ihre biologische Verfügbarkeit im Hinblick auf verschiedene Verwendungen genügen müssen und wie eine ökologische Verträglichkeit zwischen den gegebenen Bodenverhältnissen und Standortbedingungen und den zugeführten Böden sicherzustellen ist.



### 2.1.7.5 Altlasten

Die Erfassung, Bewertung, Sanierung sowie die Wiedernutzbarmachung von Industriebrachen hat sich seit Beginn der achtziger Jahre kontinuierlich zu einer herausragenden umweltpolitischen Aufgabe entwickelt.

Üblicherweise wird zwischen Altlasten zivilen Ursprungs, Rüstungsaltlasten und militärischen Altlasten unterschieden.

Eine verbindliche bundeseinheitliche **Definition** des Altlastenbegriffs gibt es bisher nicht. Kern aller Begriffsbestimmungen, wie sie der Sachverständigenrat für Umweltfragen in seinem Sondergutachten „Altlasten“ (1989) und die Länderarbeitsgemeinschaft Abfall vorgeschlagen haben, ist das Kriterium der Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt.

Nach dem Entwurf des Bundesbodenschutzgesetzes sind **Altlasten** Altablagerungen und Altstandorte, durch die schädliche Bodeneinwirkungen oder sonstige Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden. **Altablagerungen** sind stillgelegte Abfallentsorgungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind. **Altstandorte** sind Grundstücke, stillgelegte Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, soweit die Grundstücke gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen verwendet wurden.

Nach dem Grundgesetz liegt die Zuständigkeit für die Erfassung, Bewertung und Sanierung von Altlasten bei den Ländern. Die zu treffenden Maßnahmen bestimmen sich gegenwärtig nach dem Polizei- und Ordnungsrecht der Länder (Gefahrenabwehr), dem Abfallrecht, dem Wasserrecht und dem Immissionschutzrecht, wobei in der Praxis überwiegend das allgemeine Polizei- und Ordnungsrecht (polizeirechtliche Generalklausel) zur Anwendung kommt. Auf der Basis dieser Rechtsgrundlagen werden die Verursacher zu Maßnahmen der Gefahrenabwehr herangezogen. Soweit der Verursacher nicht haftbar gemacht werden kann, tragen die Länder die Kosten. Zu den speziellen Regelungen in den neuen Ländern siehe Abschnitt B.1.2.5.

Als **militärische Altlasten** bezeichnet man Altstandorte und Altablagerungen auf militärisch genutzten Grundstücken, soweit sie militärische Ursachen haben.

Die Gesamtfläche der militärischen Liegenschaften in Deutschland beträgt rund 1 Million Hektar. Das sind etwa 3 Prozent der Fläche des Bundesgebietes. Als Folge der militärischen Nutzung von Flächen, Gebäuden und Anlagen sind Boden-, Wasser- und Luftverunreinigungen aufgetreten. Etwa 60 Prozent der festgestellten Kontaminationen gehen auf Mineralölprodukte zurück.

Die in den neuen Ländern auf den Liegenschaften der ehemaligen Nationalen Volksarmee (NVA) und den

Liegenschaften der ehemaligen Westgruppe der sowjetischen Streitkräfte (jetzt: Westgruppe der Truppen-WGT) eingeleiteten Maßnahmen der Altlastensanierung sind in Abschnitt B 1.2.5.3 ausführlich dargestellt. Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher auf Maßnahmen in den alten Ländern.

In den alten Ländern hat die Bundeswehr Ende 1989 damit begonnen, kontaminationsverdächtige Flächen auf den zum Verteidigungsressort gehörenden Liegenschaften systematisch zu erfassen. Bisher wurden in den Wehrbereichen I bis VI (alte Länder) rund 520 Altlastverdachtsflächen ermittelt.

Die Erfassung der Altlastverdachtsflächen erfolgte nach einem mit dem Bundesumweltministerium abgestimmten Ablaufschema, das inhaltlich weitgehend den Erhebungsbögen der Länder entspricht.

Im März 1992 wurde die Gefährdungsabschätzung bei den inzwischen erstbewerteten Verdachtsflächen eingeleitet. Eine Zeit- und Kostenplanung ist erst möglich, sobald das Ergebnis der Gefährdungsabschätzung sowie Vorschläge für Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung vorliegen.

Im Ressortvermögen des Bundesverteidigungsministeriums befinden sich auch die sog. fremdgenutzten NATO-Liegenschaften, die den verbündeten NATO-Streitkräften für die Dauer des Verteidigungsbedarfs überlassen worden sind. Nach den zwischenstaatlichen Verträgen sind die Alliierten Streitkräfte für den Zustand der ihnen überlassenen Liegenschaften verantwortlich. Dies ergibt sich aus Artikel 53 Abs. 1 des Zusatzabkommens zum NATO-Truppenstatut. Die Streitkräfte arbeiten dabei mit den für den Vollzug des deutschen Umweltrechts zuständigen Fachbehörden der Länder zusammen. Die Erfassung von Altlastverdachtsflächen auf diesen Liegenschaften ist ebenfalls eingeleitet worden. Vorrangig sollen die Liegenschaften bearbeitet werden, die in absehbarer Zeit freigegeben werden.

Unter **Rüstungsaltlasten** versteht man Gefahren, die auf konventionelle und chemische Kampfmittel zurückgehen.

Verdachtsstandorte werden erst als Rüstungsaltlasten bezeichnet, wenn aufgrund der Ergebnisse einer detaillierten Gefährdungsabschätzung bestätigt ist, daß eine konkrete Gefährdung der menschlichen Gesundheit und/oder der Umwelt besteht.

Besondere Gefahr geht von ehemaligen Rüstungsproduktionsstätten, Munitionslagerstätten, Entschärfungsstellen, Spreng- und Schießplätzen, Delaborierungswerken sowie Lagerungsstätten für chemische Kampfmittel aus. Chemische Kampfstoffe, Sprengstoffe sowie Brand-, Nebel- und Rauchstoffe sind die wichtigsten Stoffgruppen. Der erreichte Erfassungsgrad von ca. 80 Prozent und die vorgenommene Kategorisierung nach dem Gefährdungspotential erleichtert den Ländern die prioritäre Einordnung der Rüstungsaltlastverdachtsstandorte in das gesamte Spektrum der Altlastenproblematik sowie die Einleitung detaillierter Gefährdungsabschätzungen. Seitens des Bundes ist vorgesehen, die Erfassung fortzuführen

Tabelle 27

## Anzahl der bisher erfaßten und geschätzten zivilen Altlastverdachtsflächen in Deutschland

(Stand: 31. 12. 1993)

| Land<br>[1]                      | erfaßte altlastverdächtige |                      |                        | geschätzte                           |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------|
|                                  | Altablagerungen<br>[2]     | Altstandorte<br>[3]  | Flächen<br>[4]=[2]+[3] | altlastverdächtige<br>Flächen<br>[5] |
| Baden-Württemberg .....          | 6 500                      | 460 <sup>1)</sup>    | 6 960                  | 35 000 <sup>2)</sup>                 |
| Bayern .....                     | 3 820 <sup>3)</sup>        | 1 119                | 4 939 <sup>3)</sup>    | k. A.                                |
| Berlin .....                     | 746                        | 4 242                | 4 988                  | 5 290                                |
| Brandenburg .....                | 4 750                      | 8 815                | 13 565                 | 15 000                               |
| Bremen .....                     | 100                        | 4 189 <sup>4)</sup>  | 4 289 <sup>4)</sup>    | 4 290 <sup>4)</sup>                  |
| Hamburg .....                    | 392 <sup>5)</sup>          | 212 <sup>6)</sup>    | 604 <sup>5)</sup>      | 2 600 <sup>6)</sup>                  |
| Hessen .....                     | 3 400 <sup>7)</sup>        | k. A.                | 3 400                  | 13 400 <sup>8)</sup>                 |
| Mecklenburg-Vorpommern .....     | 4 749                      | 7 209                | 11 958                 | k. A.                                |
| Niedersachsen .....              | 7 488                      | k. A.                | 7 488                  | 57 550 <sup>9)</sup>                 |
| Nordrhein-Westfalen .....        | 14 043 <sup>10)</sup>      | 4 153 <sup>10)</sup> | 18 196 <sup>10)</sup>  | k. A.                                |
| Rheinland-Pfalz .....            | 14 760                     | k. A. <sup>11)</sup> | 14 760                 | k. A.                                |
| Saarland .....                   | 1 700                      | k. A. <sup>12)</sup> | 1 700 <sup>12)</sup>   | 4 250 <sup>13)</sup>                 |
| Sachsen .....                    | 8 045                      | 10 597               | 18 642                 | 22 000                               |
| Sachsen-Anhalt .....             | 7 853                      | 7 100                | 14 953 <sup>14)</sup>  | 17 000                               |
| Schleswig-Holstein .....         | 2 822                      | 3 871                | 6 693                  | k. A.                                |
| Thüringen .....                  | 4 618                      | 969                  | 5 587 <sup>15)</sup>   | 12 000                               |
| Alte Länder .....                | 55 025                     | 14 004               | 69 029                 | 161 678                              |
| Neue Länder <sup>16)</sup> ..... | 30 761                     | 38 932               | 69 693                 | 83 248                               |
| Gesamt .....                     | 85 786                     | 52 936               | 138 722                | 244 926 <sup>17)</sup>               |

<sup>1)</sup> bisher bewertete Altstandorte<sup>2)</sup> Hochrechnung auf der Basis von 16 Pilotgemeinden<sup>3)</sup> zusätzlich 4 000 ehemalige gemeindliche Müllkippen aus der Erfassung Anfang der 70er Jahre<sup>4)</sup> Altstandorte im Rahmen einer branchentypischen Studie ermittelt<sup>5)</sup> zusätzlich wurden 1 060 vermutlich unproblematische Geländeänderungen erfaßt<sup>6)</sup> zusätzlich wird mit 2 000 Altstandorten gerechnet<sup>7)</sup> von 6 000 erfaßten Altablagerungen sind ca. 3 400 als altlastverdächtig einzustufen<sup>8)</sup> einschließlich geschätzter Altstandorte<sup>9)</sup> Altstandorte noch nicht erfaßt; geschätztes Verhältnis von Altablagerung zu Altbestand: 1:7<sup>10)</sup> Erfassungsstand 31. 12. 1992<sup>11)</sup> Erfassung begann 1993<sup>12)</sup> im Bereich des Stadtverbands Saarbrücken wurden 2 113 kontam.-verd. Flächen ermittelt<sup>13)</sup> einschließlich 2 500 geschätzter Altstandorte<sup>14)</sup> zusätzlich 38 großflächige Bodenkontaminationen erfaßt<sup>15)</sup> zusätzlich 13 702 Freistellungsanträge<sup>16)</sup> einschließlich Berlin<sup>17)</sup> bei Fehlen einer Angabe wird die Zahl der erfaßten Flächen verwendet

und ein bundeseinheitliches Bewertungsmodell zu entwickeln.

Mit dem Lexikon über Explosiv- und Kampfstoffe unter besonderer Berücksichtigung ihrer Umweltrelevanz wurde das rüstungsaltlastenrelevante Stoffpotential erstmalig zusammenfassend beschrieben und eine wichtige Arbeitshilfe erstellt. Darüber hinaus hat

das Bundesumweltministerium ein Forschungsvorhaben zur branchentypischen Inventarisierung von militärisch und rüstungsbedingten Bodenkontaminationen in Auftrag gegeben. Zur Gefährdungsabschätzung von Rüstungsaltlasten werden gegenwärtig die toxikologischen und ökotoxikologischen Orientierungswerte relevanter Schadstoffe forschungsseitig erarbeitet.

Verdachtsstandorte von Rüstungsaltilasten

| Bundesland                    | Verdachtsstandorte |            |                         |
|-------------------------------|--------------------|------------|-------------------------|
|                               | absolut            | prozentual | pro 100 km <sup>2</sup> |
| Baden-Württemberg .....       | 222                | 5,1        | 0,6                     |
| Bayern .....                  | 453                | 10,4       | 0,6                     |
| Berlin .....                  | 195                | 4,5        | 27                      |
| Brandenburg .....             | 363                | 8,4        | 1,3                     |
| Bremen .....                  | 25                 | 0,6        | 6                       |
| Hamburg .....                 | 122                | 2,8        | 16                      |
| Hessen .....                  | 155                | 3,6        | 0,7                     |
| Mecklenburg-Vorpommern .....  | 218                | 5,0        | 0,9                     |
| Niedersachsen .....           | 524                | 12,1       | 1,1                     |
| Nordrhein-Westfalen .....     | 687                | 15,8       | 2,0                     |
| Rheinland-Pfalz .....         | 228                | 5,3        | 1,1                     |
| Saarland .....                | 14                 | 0,3        | 0,5                     |
| Sachsen .....                 | 403                | 9,3        | 2,2                     |
| Sachsen-Anhalt .....          | 322                | 7,4        | 1,6                     |
| Schleswig-Holstein .....      | 169                | 3,9        | 1,1                     |
| Thüringen .....               | 236                | 5,4        | 1,4                     |
| Bundesrepublik (gesamt) ..... | 4 336              | 100,0      | 1,2                     |

Erhebungen des BMU (Stand: 10/92) – Die genannten Zahlen wurden im Ergebnis einer historisch deskriptiven Erfassung ermittelt und werden derzeit mit den Bundesländern in einem Datenaustausch abgestimmt.

## 2.1.8 Lärmbekämpfung

Ebenso wie in anderen dichtbesiedelten, hochindustrialisierten Staaten mit hoher Verkehrsdichte ist die Lärmbelastung der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland nach wie vor erheblich. Deutliche Fortschritte bei der Lärmbekämpfung, die vor allem durch erhöhte Anforderungen an verschiedene Fahrzeug-, Maschinen- und Anlagentypen erreicht wurden, werden durch die zunehmende Anzahl und Nutzungsdauer der Lärmquellen weitgehend kompensiert.

Hauptlärmquelle ist der Straßenverkehr. Meinungsumfragen aus dem Jahre 1991 zufolge fühlen sich in Deutschland 72 Prozent der Bevölkerung durch Straßenverkehrslärm belästigt. Die Betroffenheit ist in den neuen Ländern mit 85 Prozent deutlich größer als in den alten Ländern (69 Prozent). Demgegenüber lag die empfundene Belästigung durch Fluglärm in den alten Ländern mit 58 Prozent wesentlich höher als in den neuen Ländern (36 Prozent). Für die übrigen Lärmquellen bestanden keine Unterschiede.

### 2.1.8.1 Konzeption des Lärmschutzes

Die Bundesregierung läßt sich in ihrer Lärmschutzpolitik von folgenden Grundsätzen leiten:

- Bekämpfung des Lärms an der Quelle, insbesondere durch die Fortentwicklung des Standes der Lärminderungstechnik
- Vorrang lärmbewußter Planung vor nachträglicher Sanierung
- Nutzung marktwirtschaftlicher Mechanismen
- Fortschreibung international abgestimmter Regelungen, ggf. Ergänzung durch nationale Maßnahmen.

Wirksamer Lärmschutz ist oft nur durch eine Bündelung von administrativen, technischen und planerischen Maßnahmen sowie durch Aufklärung und Information zu erreichen.

In den neunziger Jahren wurden die rechtlichen Rahmenbedingungen der Lärmbekämpfung vor allem durch die Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie durch verordnungsrechtliche Maßnahmen weiter verbessert. Gleichzeitig wurde die stufenweise Verschärfung der EG-Geräuschwerte für Kraftfahrzeuge und Baumaschinen vorangetrieben.

### 2.1.8.2 Straßen- und Schienenverkehrslärm

#### 2.1.8.2.1 Geräuschgrenzwerte für Kraftfahrzeuge

Bei der Bekämpfung des Straßenverkehrslärms räumt die Bundesregierung der Lärminderung an der

Tabelle 29

## Kfz-Geräuschgrenzwerte in dB(A)

| Gültigkeit der Grenzwerte               | vor 1983 | vor Okt. 89 | derzeit gültig | ab 1995/96 |
|-----------------------------------------|----------|-------------|----------------|------------|
| Pkw .....                               | 82       | 80          | 77             | 74         |
| Busse < 150 kW .....                    | 89       | 82          | 80             | 78         |
| Busse > 150 kW .....                    | 91       | 85          | 83             | 80         |
| Kleinbusse < 2 t<br>Lieferwagen .....   | 84       | 81          | 78             | 76         |
| Kleinbusse 2-3,5 t<br>Lieferwagen ..... | 84       | 81          | 79             | 77         |
| Lkw > 3,5 t, < 75 kW                    | 89       | 86          | 81             | 77         |
| Lkw 75-150 kW .....                     | 89       | 86          | 83             | 78         |
| Lkw > 150 kW .....                      | 91       | 88          | 84             | 80         |

Quelle, d. h. an Fahrzeugen und Fahrwegen, unverändert Vorrang ein.

In Zusammenarbeit mit der deutschen Fahrzeugindustrie wurden im Rahmen von Forschungsvorhaben technische Möglichkeiten zur Lärminderung bei Fahrzeugen aller Kategorien entwickelt. Die Ergebnisse dieser Vorhaben konnten bei der EG zur Verschärfung der jetzt gültigen EG-Geräuschgrenzwerte umgesetzt werden. Im November 1992 hat der Rat der Europäischen Union eine Richtlinie verabschiedet, die erheblich verschärfte Geräusch-Grenzwerte für Pkw, Lkw und Busse festlegt. Sie gelten für neue Fahrzeugtypen ab dem 1. Oktober 1995 und ein Jahr später für alle Neufahrzeuge bei der ersten Zulassung. Danach dürfen in Zukunft zwei Pkw zusammen nur noch so laut sein wie heute ein Pkw. Lkw und Busse des Baujahres 1996 werden im Stadtverkehr leiser sein als Pkw des Baujahres 1980. Die EG-Richtlinie wurde durch die Zwanzigste Verordnung zur Änderung der Straßenverkehrs-Zulassungsordnung vom 21. Oktober 1993 in innerstaatliches Recht umgesetzt.

Weitere Fortschritte können erzielt werden, wenn neben der beschlossenen Verringerung des Motor- und Auspuffgeräusches auch Maßnahmen zur Verringerung des Abrollgeräusches der Reifen getroffen werden. Vorschläge für eine Begrenzung des Reifengeräusches will die Europäische Kommission noch 1994 vorlegen. Im Vorfeld hat die Bundesregierung für Pkw-Reifen ein einfaches, praxisgerechtes Meßverfahren entwickeln lassen, das in die internationale Normung eingebracht wird.

Auf der Grundlage dieses Meßverfahrens bereitet die Bundesregierung eine Felduntersuchung zur Ermittlung des Standes der Technik der Geräuschemission von Pkw-Reifen vor. Ein ähnliches Vorgehen ist für Nutzfahrzeugreifen geplant.

## 2.1.8.2.2 Geräuschminderung bei Krafträdern

Geräuschgrenzwerte für Krafträder wurden durch EG-Richtlinien stufenweise fortgeschrieben. Weitere Verschärfungen: 1. Oktober 1993, 1. Oktober 1994.

Tabelle 30

## Geräuschgrenzwerte für Krafträder in dB(A)

| Gültigkeit der Grenzwerte | vor 1988/89<br>(nach Richtlinie 78/1015/EWG) | seit 1. Oktober 1988<br>(nach Richtlinie 87/56/EWG) |       | ab 1. Oktober 1993<br>(nach Richtlinie 87/56/EWG) |       |
|---------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|-------|
| <b>Hubraum</b>            |                                              | <b>Hubraum</b>                                      |       | <b>Hubraum</b>                                    |       |
| ≤ 80 cm <sup>3</sup>      | 78                                           | < 80 cm <sup>3</sup>                                | 77    | < 80 cm <sup>3</sup>                              | 75    |
| ≤ 125 cm <sup>3</sup>     | 80                                           | ≤ 175 cm <sup>3</sup>                               | 79 *) | ≤ 175 cm <sup>3</sup>                             | 77 *) |
| ≤ 350 cm <sup>3</sup>     | 83                                           | > 175 cm <sup>3</sup>                               | 82    | > 175 cm <sup>3</sup>                             | 80    |
| ≤ 500 cm <sup>3</sup>     | 85                                           |                                                     |       |                                                   |       |
| > 500 cm <sup>3</sup>     | 86                                           |                                                     |       |                                                   |       |

\*) Inkrafttreten 1 Jahr später

Durch Verwendung nicht zugelassener und lauter Ersatzschalldämpfer (sog. Racing-Schalldämpfer) werden im Einzelfall die Geräuschgrenzwerte für Motorräder um bis zu 20 dB(A) überschritten.

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften hat im März 1989 die Richtlinie 89/235/EWG für Austausch- auspuffanlagen erlassen, die eine einheitliche Kennzeichnung von zugelassenen Ersatzschalldämpfern vorschreibt, um die Überprüfung bei Verkehrskontrollen zu erleichtern. Nicht nur die Verwendung, sondern auch der Verkauf von Ersatzschalldämpfern ist zu untersagen, wenn diese nicht den Bestimmungen der Richtlinie entsprechen.

Die EG-Richtlinie wurde 1992 in innerstaatliches Recht umgesetzt. Damit wurde erstmals zugunsten des Immissionsschutzes im Verkehr ein Verkaufsverbot für nicht EG-richtlinienkonforme Produkte ausgesprochen.

#### **2.1.8.2.3 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)**

Die Bundesregierung hat mit dem Erlass der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990 den Schutz vor Straßen- und Schienenverkehrslärm deutlich verbessert. Mit dieser Verordnung werden zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm festgesetzt. Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen ist danach sicherzustellen, daß der Beurteilungspegel einen bestimmten nach Anlagen und Gebietsart differenzierten Immissionsgrenzwert nicht überschreitet (Lärmvorsorge). Die Grenzwerte liegen z. B. für Wohngebiete bei 59 dB(A) tagsüber und 49 dB(A) nachts und damit um 3 dB(A) niedriger als die Werte älterer Regelungen. Das bedeutet, daß Lärmschutzmaßnahmen nun schon bei der Hälfte der früher maßgebenden Verkehrsstärke getroffen werden müssen.

Die Verkehrslärmschutzverordnung wurde mit dem Einigungsvertrag vollständig und ohne besondere Maßgaben auf das Gebiet der neuen Länder übergeleitet.

#### **2.1.8.2.4 Zonengeschwindigkeits-Verordnung**

Seit 1990 ist die Möglichkeit, Tempo 30-Zonen weiträumig einzuführen, in der Straßenverkehrs-Ordnung verankert. Die Erfahrungen aus der vorangegangenen versuchsweisen Einführung der Zonengeschwindigkeits-Verordnung hatten gezeigt, daß sich mit Tempo 30 deutliche Verbesserungen im Hinblick auf die Sicherheit im Verkehr, die Verringerung von Lärm und Abgasen sowie die gesamte Wohnumfeldsituation erreichen lassen.

Die geltende Regelung bietet den Straßenverkehrsbehörden einen relativ großen Handlungsspielraum bei der Einrichtung von geschwindigkeitsbeschränkten Zonen. Sie können z. B. für Geschäftsstraßen mit viel Fußgängerverkehr Geschwindigkeitsbeschränkungen auch unter 30 km/h vorsehen. Ortskern und

angrenzende Wohngebiete können z. B. in Kur- und Erholungsorten zu einer einheitlichen geschwindigkeitsbeschränkten Zone zusammengefaßt werden.

#### **2.1.8.2.5 Lärmvorsorge und Lärmsanierung an Straßen und Schienenwegen**

Im Rahmen der Lärmvorsorge beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Bundesfernstraßen finanziert die Bundesregierung Lärmschutzwälle, -wände und -fenster sowie in besonders gelagerten Einzelfällen auch Lärmschutzeinhausungen (Tunnel). Darüber hinaus können an bestehenden Bundesfernstraßen im Rahmen der Lärmsanierung bis zu 75 Prozent der vom Eigentümer erbrachten Aufwendungen für Lärmschutzmaßnahmen an seinem Gebäude erstattet werden. Die Ausgaben für die Lärmsanierung erfolgen nach Dringlichkeit im Rahmen der jeweiligen haushaltsrechtlichen Vorgaben.

Insgesamt wurden für den Lärmschutz an Bundesfernstraßen bisher ca. 3,5 Milliarden DM, davon in den Jahren 1989 bis 1992 für Vorsorgemaßnahmen ca. 1 Milliarde DM und für die Sanierung ca. 350 Millionen DM aufgewendet.

Insgesamt wurden bei einer Gesamtlänge der Bundesfernstraßen von ca. 53 000 Kilometern bis Ende 1992 rund 1 100 Kilometer Lärmschutzwände und rund 630 Kilometer Lärmschutzwälle und Steilwände errichtet.

Die Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung, die wie bei der Lärmvorsorge nach der jeweiligen Gebietsnutzung gestaffelt sind, wurden 1986 gesenkt, so daß die Lärmsanierungsbedingungen deutlich verbessert wurden.

Bis einschließlich 1991 wurden bei der Deutschen Bundesbahn für Lärmvorsorgemaßnahmen rd. 446 Millionen DM aufgewendet. Allein an den beiden inzwischen in Betrieb befindlichen Schienenneubaustrecken Hannover-Würzburg und Mannheim-Stuttgart wurden 250 Millionen DM für Lärmschutzmaßnahmen eingesetzt.

#### **2.1.8.2.6 Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz**

Der Bund gewährt den Ländern nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) Finanzhilfen für Investitionen in den öffentlichen Personennahverkehr und den kommunalen Straßenbau zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden. Neben Investitionen in die Infrastruktur werden auch die Beschaffung von Standard-Linien- und Standard-Gelenkbusen sowie von Schienenfahrzeugen des öffentlichen Personennahverkehrs gefördert, in den neuen Bundesländern in den Jahren 1992 bis 1995 auch die Modernisierung und Umrüstung vorhandener Straßenbahnfahrzeuge.

Mit der Einigung wurde zunächst der Plafond der für Zwecke des GVFG gebundenen Mineralölsteuermittel von 2,6 Milliarden DM auf 3,28 Milliarden DM erhöht sowie der Förderkatalog den dringendsten Bedürfnissen der neuen Länder angepaßt. Die neuen Länder erhielten aus Mitteln des Gemeinschaftswerkes Aufschwung-Ost für den ÖPNV 800 Millionen DM

und für den kommunalen Straßenbau 2,2 Milliarden DM zusätzlich. Ferner wurden die Bundesfinanzhilfen nach dem GVFG für 1992 um 1,5 Milliarden DM und für 1993 – 1996 um je 3 Milliarden DM erhöht, so daß 1992 für alle Länder zusammen rund 6,6 Milliarden DM und in den Jahren 1993–1996 rund 6,3 Milliarden DM pro Jahr zur Verfügung stehen, die insbesondere in den neuen Ländern für die Aufrechterhaltung und Modernisierung des öffentlichen Personennahverkehrs dringend benötigt werden.

Die GVFG-Mittel werden ergänzt durch eine kommunale Investitionspauschale von 1,5 Milliarden DM im Jahr 1993 und nach dem Investitionsförderungsgesetz Aufschwung Ost ab 1995 durch jährlich 6,6 Milliarden DM für die neuen Länder. Diese Mittel können ausdrücklich auch für Investitionen zur Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs eingesetzt werden.

Mit diesen Maßnahmen wird insgesamt ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz in Städten und Gemeinden geleistet.

### **2.1.8.3 Fluglärm**

#### **2.1.8.3.1 Fluglärmgesetz**

1990 waren für 11 Verkehrsflughäfen sowie 35 militärische Flugplätze und Luft/Bodenschießplätze Lärmschutzbereiche durch Rechtsverordnung festgesetzt. Die nach dem Gesetz erforderliche Überprüfung der bestehenden Lärmschutzbereiche jeweils nach Ablauf von 10 Jahren seit der Festsetzung, insbesondere aber die seit 1989 eingetretenen Veränderungen im sicherheitspolitischen Bereich haben bis Mitte 1994 bei 13 militärischen Flugplätzen zu einer Neufestsetzung, in der Regel zu einer deutlichen Verkleinerung der Lärmschutzbereiche geführt. Sieben Lärmschutzbereiche konnten ganz aufgehoben werden.

Bis Ende 1989 sind von den Flugplatzhaltern insgesamt etwa 900 Millionen DM für Maßnahmen zum Schutz gegen Fluglärm aufgewendet worden. Die Betreiber der Verkehrsflughäfen haben 202 Millionen DM für Maßnahmen im Rahmen des geltenden Fluglärmrechts und 193 Millionen DM für Maßnahmen ohne unmittelbare rechtliche Verpflichtung gezahlt. Das Bundesverteidigungsministerium hat als Kostenträger der militärischen Flugplätze 242 Millionen DM für die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen im Rahmen des geltenden Fluglärmrechts und 265 Millionen DM für die Errichtung von 53 Lärmschutzhallen aufgewendet.

Nach dem Einigungsvertrag gilt seit dem 3. Oktober 1990 das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm auch in den neuen Ländern. Es gilt für Verkehrsflughäfen und militärische Flugplätze. Die notwendigen Datenerhebungen für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen an den Verkehrsflughäfen sind weitgehend abgeschlossen. Die weitere Nutzung der militärischen Flugplätze in den neuen Ländern wird derzeit geprüft. Erst wenn diese Planungen abgeschlossen sind, können Lärmschutzbereiche für diese Militärflugplätze festgesetzt werden.

#### **2.1.8.3.2 Militärischer Tiefflugbetrieb**

Die Anhebung der Mindestflughöhe für Flüge mit strahlgetriebenen Kampfflugzeugen auf grundsätzlich 300 m über Grund im September 1990 hat zu einer erheblichen Verminderung der Fluglärmbelastung der Bevölkerung geführt.

Seit diesem Zeitpunkt ist durch strukturelle Veränderungen im Bereich der Streitkräfte (Verkleinerung der Luftwaffe, Teilabzug alliierter fliegender Verbände aus den alten Bundesländern, vollständiger Abzug der ehemals sowjetischen Luftstreitkräfte aus den neuen Bundesländern) eine weitere spürbare Verringerung des Flugaufkommens im niedrigen Höhenband und des davon ausgehenden Fluglärms eingetreten.

Die Ausbildungserfordernisse werden ständig überprüft und an die sicherheitspolitische Lage angepaßt. Es bleibt auch künftig eines der vordringlichen Ziele der Bundesregierung, den Umfang des militärischen Flugbetriebs auf das notwendige Mindestmaß zu begrenzen und damit die Belastung der Bevölkerung so gering wie möglich zu halten.

#### **2.1.8.4 Industrie-, Gewerbe- und Baulärm**

Die für genehmigungsbedürftige gewerbliche Anlagen geltende Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) von 1968 hat mit ihren räumlich und zeitlich gestaffelten Immissionswerten die Lärmbekämpfung in den vergangenen zwanzig Jahren stark beeinflusst. Bei einer derzeit in Vorbereitung befindlichen Fortentwicklung der TA Lärm sollen die fortgeschrittenen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung, die Entwicklung der Geräuschmeßtechnik und der Prognoseverfahren, die umfangreiche Verwaltungserfahrung sowie die Rechtsfortbildung durch die Gerichte berücksichtigt werden.

Für Baumaschinen hat die EG in mehreren Richtlinien die Lärmvorschriften erweitert. Für Erdbewegungsmaschinen (z.B. Bagger, Planiermaschinen und Lader) und Turmdrehkräne ist die Baumusterprüfung und die Angabe der Geräuschemissionswerte vorgeschrieben. Neben dem in die Umgebung abgestrahlten Lärm ist auch der Schalldruckpegel am Bedienerplatz anzugeben.

Mit der Zweiten Verordnung zur Änderung der Fünfzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 18. Dezember 1992 (Baumaschinenlärm-Verordnung) wurden diese EG-Richtlinien in innerstaatliches Recht umgesetzt.

#### **2.1.8.5 Sport- und Freizeitlärm**

Zur Lösung von Konflikten, die durch Geräusche von Sportanlagen in der Wohnnachbarschaft entstehen, hat der Länderausschuß für Immissionsschutz Anfang 1987 „Hinweise zur Beurteilung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräusche“ als eine vorläufige Entscheidungshilfe erarbeitet, die von der Umweltminister- und der Sportministerkonferenz zustimmend zur Kenntnis genommen wurden.

Allerdings haben die Hinweise bezüglich der Sportanlagen nicht die erwünschte Rechtssicherheit gebracht. Mit der Achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV), die am 26. Oktober 1991 in Kraft getreten ist, wurden daher im Interesse der Rechtssicherheit und der Gleichbehandlung Maßstäbe für die Beurteilung der von Sportanlagen ausgehenden schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gesetzt. Diese Maßstäbe wurden auch zur Beurteilung der Duldungspflicht in zivilrechtlichen Nachbarstreitigkeiten herangezogen.

Die 18. BImSchV legt Immissionsrichtwerte fest, bestimmt das Verfahren zur Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen, die von Sportanlagen ausgehen, nennt Maßnahmen, die zum Schutz gegen Lärm ergriffen werden sollen, und regelt die Voraussetzungen, unter denen die Behörden von der Festlegung von Betriebszeiten absehen sollen. Sie sichert insgesamt einen angemessenen Ausgleich zwischen den Interessen des Sports und dem Anspruch der Anlieger auf Schutz vor unzumutbaren Lärmbelastungen. Vor allem bei der Neuplanung von Sportanlagen sollen die Möglichkeiten des Lärmschutzes umfassend eingesetzt werden. Auf der anderen Seite gewährleistet die Verordnung einen weitgehenden Bestandsschutz für vorhandene Sportanlagen. Freibäder sowie Sportanlagen, die dem Schulsport oder der Sportausbildung bei der Bundeswehr und an Hochschulen dienen, sind von Betriebszeitenregelungen ausgenommen. Es ist davon auszugehen, daß durch die Verordnung eine spürbare Beruhigung im Konfliktfeld zwischen Sport und Umweltschutz eintritt und ein harmonisches Miteinander gefördert wird. Zu diesem Problemkreis insgesamt siehe B 2.3.5.

Mit der Verordnung zur Änderung der Achten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Rasenmäherlärm-Verordnung) vom 13. Juli 1992 wurden EG-Richtlinien in innerstaatliches Recht umgesetzt. Durch die Verordnung werden jetzt auch Spindelmäher in vollem Umfang in die bisherigen Vorschriften zum Schutz vor Rasenmäherlärm einbezogen. Außerdem darf künftig bei Rasenmähern mit einer Schnittbreite von mehr als 120 cm der Schalldruckpegel am Bedienerplatz 90 dB(A) nicht mehr überschreiten. Außer der bisher schon bestehenden Kennzeichnungspflicht für den Umweltlärm (Schalleistungspegel) wird für diese großen Rasenmäher nunmehr auch eine Kennzeichnungspflicht für den Arbeitsplatzlärm (Schalldruckpegel am Bedienerplatz) eingeführt.

#### **2.1.8.6 Lärminderungspläne**

Mit der Dritten Novelle zum Bundes-Immissionschutzgesetz wurde 1990 durch die Einfügung des § 47a BImSchG die Möglichkeit zur Erstellung von Lärminderungsplänen durch die Gemeinde oder die nach Landesrecht zuständige Behörde im Gesetz verankert. Zweck der Lärminderungspläne ist es vor allem, die Belastungen der Bevölkerung durch Lärm systematisch abzubauen, um Beeinträchtigungen zu vermindern, gesundheitliche Risiken zu be-

seitigen und den Wohnwert der zu schützenden Gebiete zu erhöhen. Welche Lärmbelastungen dabei als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind, wird durch die in Rechts- oder allgemeinen Verwaltungsvorschriften genannten Immissionswerte und Immissionsrichtwerte näher konkretisiert; entsprechende Immissionswerte sind in der TA Lärm, der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutz-Verordnung) und der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutz-Verordnung) festgesetzt. Bei der Aufstellung der Lärminderungspläne sind die Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung zu beachten.

Die Lärminderungspläne sollen Angaben über die festgestellten und die zu erwartenden Geräuschbelastungen, die Ursachen dieser Belastungen sowie die Maßnahmen zur Geräuschminderung und zur Verminderung ihres weiteren Anstieges enthalten. In den jeweiligen Lärminderungsplänen enthaltene Maßnahmen sind entsprechend § 47 Abs. 3 BImSchG durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung durchzusetzen. Sind in einem Lärminderungsplan planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger (in der Regel die Gemeinden) zu befinden, ob und inwieweit Planungen in Betracht zu ziehen sind.

### **2.1.9 Reaktorsicherheit, Strahlenschutz, nukleare Ver- und Entsorgung**

#### **2.1.9.1 Grundsätzliches**

Der Schutz des Menschen und der Umwelt vor den Gefahren ionisierender Strahlung bestimmt das Handeln der Bundesregierung auf den Feldern der Reaktorsicherheit, des Strahlenschutzes und der nuklearen Ver- und Entsorgung. Insbesondere muß der Stand der Sicherheitsgewährleistung bei der friedlichen Nutzung der Kernenergie ständig überprüft und, wo notwendig, verbessert werden. Nur auf der Grundlage eines hochentwickelten Sicherheitsstandards ist die Nutzung der Kernenergie in Deutschland verantwortbar.

Ziel der Bundesregierung ist eine umweltgerechte und ressourcenschonende Gestaltung der Energieversorgung. Angesichts der gegenwärtigen Herausforderungen zur ökologischen Optimierung des Energieversorgungssystems und der Notwendigkeit, Schadstofffreisetzungen durch fossile Energieträger wie Kohle und Öl weiter zu vermindern, kann auf die Nutzung der Kernenergie als Bestandteil der Energieversorgung nicht verzichtet werden. Die Bundesregierung hält es daher für erforderlich, die Option der Kernenergienutzung für die Zukunft offenzuhalten, und strebt die Umgestaltung des Atomrechts entsprechend den Anforderungen an ein modernes Umweltrecht an.

Die sichere und ökologisch unbedenkliche Entsorgung radioaktiver Abfälle ist unabdingbare Voraussetzung für die weitere friedliche Nutzung der Kernenergie, aber auch für die Anwendung von Radioisotopen in Medizin, Forschung und Industrie. Die Bundesregierung setzt sich daher mit allem Nachdruck dafür ein, daß die notwendigen Einrichtungen

zur Entsorgung – vor allem die Endlagerprojekte Konrad und Gorleben – zeit- und bedarfsgerecht zur Verfügung stehen.

Eines der dringendsten Probleme des globalen Umweltschutzes liegt in der Gefährdung durch die Kernkraftwerke in den Ländern des ehemaligen Ostblocks. Bereits zu einem frühen Zeitpunkt hat die Bundesregierung sowohl bilateral als auch international Unterstützungsmaßnahmen eingeleitet, um die dringendsten Probleme zu entschärfen. Insbesondere hat sie diese Fragen in die Beratungen des Weltwirtschaftsgipfels in München 1992 eingebracht mit dem Ergebnis, daß sich die führenden Wirtschaftsnationen dieser Problematik angenommen und ein multilaterales Aktionsprogramm ins Leben gerufen haben.

Die von der Bundesregierung 1991 angestoßenen Arbeiten an einer international verbindlichen nuklearen Sicherheitskonvention bei der Internationalen Atomenergie-Organisation in Wien gehen zügig voran. Auch die Europäische Energiecharta (vgl. auch Abschnitt B 3.1.7), die auf eine wirksame Ost-West-Kooperation in der Energiepolitik gerichtet ist, bedarf weiterer Anstöße gerade auch im Interesse einer Verbesserung der nuklearen Sicherheit.

#### 2.1.9.2 Novellierung des Atomgesetzes: Fortentwicklung als modernes Umweltgesetz

Die Beibehaltung der Option einer friedlichen Nutzung der Kernenergie gebietet es, daß auch die rechtlichen Grundlagen den künftigen Herausforderungen gerecht werden und in jeder Hinsicht den Anforderungen an eine moderne Umweltgesetzgebung entsprechen.

Das am 1. Januar 1960 in Kraft getretene Atomgesetz ist seit der sogenannten Entsorgungsnovelle von 1976 nicht mehr in größerem Umfang geändert worden. Es hat sich in den vergangenen mehr als 30 Jahren bewährt und dazu geführt, daß die kerntechnischen Anlagen in der Bundesrepublik Deutschland den heutigen hohen Sicherheitsstandard erreicht haben und entsprechend dem Prinzip des dynamischen Grundrechtsschutzes ständig verbessert worden sind.

Entwicklungen in anderen Bereichen des Anlagenzulassungsrechts sowie die zwischenzeitliche Weiter-

entwicklung der Rechtsprechung haben sowohl von seiten des Vollzugs als auch von seiten der Wissenschaft die Forderung nach einer stärkeren Harmonisierung des Umweltrechts entstehen lassen. Mit einer beabsichtigten umfassenden Novelle des Atomgesetzes soll dem Rechnung getragen werden. Die Novelle versteht sich darüber hinaus als ein Modell für Kodifikationen des Atomrechts im internationalen Bereich.

Die Novelle soll nach dem Entwurf des Bundesumweltministeriums folgende wesentliche Eckpunkte enthalten:

- **Verzicht auf den Förderzweck:** Der gesetzlich verankerte Förderzweck des Atomgesetzes ist angesichts des inzwischen erreichten hohen wissenschaftlichen und technischen Standes in der friedlichen Nutzung der Kernenergie entbehrlich geworden und wird daher entfallen.
- **Konkretisierung der „Schadensvorsorge“:** Die Verpflichtung zur Schadensvorsorge als zentrale Genehmigungsvoraussetzung des Atomgesetzes soll hinsichtlich ihres Umfangs (Gefahrenabwehr und Risikovorsorge, Drittschutz, Verhältnismäßigkeit) konkretisiert werden.
- **Finanzielle Stilllegungsvorsorge:** Künftig muß der Betreiber sicherstellen, daß auch im Fall der ungeplanten, vorzeitigen Stilllegung von Kernkraftwerken die hierfür erforderlichen finanziellen Mittel in voller Höhe verfügbar sind.

Im Zuge der Novelle werden die zuständigen Beratungsgremien des Bundesumweltministeriums (Reaktor-Sicherheitskommission und Strahlenschutzkommission) gesetzlich verankert und damit institutionell gestärkt. Zugleich ist vorgesehen, daß vor Erlass von Rechtsverordnungen und Allgemeinen Verwaltungsvorschriften auf dem Gebiet des Atomrechts die beteiligten Kreise anzuhören sind.

Weitere Bereiche, wie die Verbesserung der Rechtsgrundlagen für die sogenannte Nachsorge (nuklearspezifische Gefahrenabwehr insbesondere bei illegaler Einfuhr) sowie die Schaffung von Ermächtigungsvorschriften für die Umsetzung von EG-Recht, sollen im Vorgriff auf die umfassende Novellierung des Atomgesetzes noch in dieser Legislaturperiode gesetzlich geregelt werden.

Durch eine Initiative der Elektrizitätswirtschaft Ende 1992 wurde eine breite energiepolitische Diskussion ausgelöst. Sie umfaßte nicht nur die friedliche Nutzung der Kernenergie in Deutschland, sondern neben den Möglichkeiten des Energiesparens alle Arten – sowohl fossile als auch regenerative – der heute oder potentiell zukünftig verfügbaren Energieträger.

Die zwischen Vertretern der Bundesregierung, Landesregierungen und den sie tragenden Parteien sowie Industrie, Energiewirtschaft, Gewerkschaften und Umweltverbänden geführten energiepolitischen Konsensgespräche wurden im November 1993 vorläufig beendet. Obwohl im Verlauf der Gespräche wesentliche Annäherungen der Positionen festgestellt werden konnten, wurde die weitere Diskussion durch den SPD-Präsidiumsbeschluß vom 25. Oktober 1993, der den SPD-Verhandlungsführern verbot, über das Thema Kernenergieoption zu sprechen, unmöglich

#### Abbildung 26

##### Ziele der geplanten Novelle zum Atomgesetz

- Fortentwicklung des Atomgesetzes als modernes Umweltgesetz
- Harmonisierung des Umweltrechts
- Stärkung des Verursacherprinzips im Hinblick auf staatliche Förderung, Entsorgung, Entschädigung, Haftung
- Stärkung des Vorsorgeprinzips im Hinblick auf Genehmigungsvorschriften, Deckungsvorsorge, finanzielle Stilllegungsvorsorge



gemacht. Die Bundesregierung hat sich jedoch nicht davon abbringen lassen, den durch die Konsensgespräche vorgezeichneten Weg für eine neue Energiepolitik weiter zu gehen. Die Lösungsvorschläge und die Diskussion darum haben in dem „Gesetz zur Sicherung des Einsatzes von Steinkohle in der Verstromung und zur Änderung des Atomgesetzes“ vom 21. Juli 1994 (sog. Artikelgesetz), das am 29. Juli 1994 in Kraft getreten ist, ihren Niederschlag gefunden.

Zur Kernenergie sind folgende Änderungen enthalten:

- Öffnung zur direkten Endlagerung als gleichrangige Option neben der Entsorgung durch Wiederaufarbeitung und
- erhöhte Sicherheitsanforderungen an künftige Kernkraftwerke: Danach müssen selbst in dem aufgrund entsprechender Sicherheitsvorkehrungen praktisch ausgeschlossenen Fall eines Unfalles mit Kernschmelze dessen Folgen so beherrscht werden, daß einschneidende Maßnahmen zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen außerhalb des abgeschlossenen Geländes der Anlage nicht erforderlich werden.

Die Bundesregierung strebt nach wie vor einen parteiübergreifenden und von den gesellschaftlichen Gruppen breit akzeptierten energiepolitischen Konsens an. Diesem Ziel dient das Artikelgesetz in Anknüpfung an die Konsensgespräche.

## 2.1.9.3 Reaktorsicherheit

### 2.1.9.3.1 Nationale Aktivitäten auf dem Gebiet der Reaktorsicherheit

#### Sicherheit der deutschen Kernkraftwerke

In bezug auf die Sicherheit kerntechnischer Anlagen gilt uneingeschränkt der Grundsatz „Sicherheit hat Vorrang vor Wirtschaftlichkeit“. In der Bundesrepublik Deutschland ist mit Anwendung dieses Grundsatzes ein Sicherheitsniveau erreicht worden, das auch im internationalen Vergleich sehr hoch ist.

Der Reaktorunfall in Tschernobyl hat gezeigt, daß Kernenergie nur verantwortbar ist, wenn die erforderlichen Schutz- und Vorsorgemaßnahmen tatsächlich realisiert werden. Die von der Bundesregierung veranlaßte Sicherheitsüberprüfung aller Kernkraftwerke in den alten Bundesländern hat gezeigt, daß weder die Erkenntnisse aus dem Reaktorunfall in Tschernobyl noch die zwischenzeitlich angefallenen neuen Erkenntnisse zu Sicherheitsfragen nach Stand von Wissenschaft und Technik Anlaß geben, auf die weitere Nutzung der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland aus sicherheitstechnischen Gründen zu verzichten.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß der bei der Errichtung eines Kernkraftwerkes nachgewiesene Sicherheitsstandard nicht notwendig die gebotene Vorsorge während des gesamten Betriebszeitraumes gewährleistet. Sicherheitsgewährleistung muß als dynamischer Prozeß gesehen werden. Sie erfordert daher eine Überprüfung im Lichte neuer betrieblicher Erfahrungen und neuer wissenschaftlich-technischer

Erkenntnisse mit der Konsequenz, daß Anlagen unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes gegebenenfalls nachgerüstet werden müssen. Die Überprüfung erfolgt durch die staatliche Aufsicht sowie zusätzlich nach Maßgabe der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung durch betriebsorganisatorische Maßnahmen der Kraftwerksbetreiber.

In Ergänzung des kontinuierlichen Prüf- und Verbesserungsprozesses soll zukünftig eine zusätzliche periodische Sicherheitsüberprüfung aller Kernkraftwerke im Abstand von 10 Jahren stattfinden.

Die Fortentwicklung von Methoden zur realistischen Bewertung und Beurteilung der Sicherheit kerntechnischer Anlagen und die kontinuierliche Erweiterung des Wissensstandes werden von der Bundesregierung im Rahmen der Reaktorsicherheitsforschung gefördert. Damit werden zugleich Anstöße zur Verbesserung und Weiterentwicklung der Sicherheitstechnik in der Industrie gegeben. Mit den Forschungsarbeiten werden belastbare Grundlagen für eine fortschreitende Sicherheitsoptimierung deutscher Kernkraftwerke geschaffen, insbesondere auch für ergänzende Maßnahmen des anlageninternen Notfallschutzes, wie sie gegenwärtig schrittweise in den Kernkraftwerken eingeführt werden.

Die von der Bundesregierung nach dem Unfall von Tschernobyl im April 1986 veranlaßte Sicherheitsüberprüfung aller deutschen Kernkraftwerke durch die Reaktorsicherheitskommission (RSK) hatte zum Ergebnis, daß keine Sicherheitsdefizite vorliegen. Durch ergänzende Maßnahmen des anlageninternen Notfallschutzes wird das Sicherheitskonzept der Kernkraftwerke (Konzept zur Beherrschung von Auslegungsstörfällen) nochmals um eine Stufe erweitert.

Die Sicherheit der deutschen Kernkraftwerke ist international anerkannt. Auch die Überprüfung der Betriebsführung von vier deutschen Kernkraftwerken (1986: Biblis A, 1987: Krümmel und Philippsburg 2, 1991: Grafenrheinfeld) durch OSART-Missionen („Operational Safety Review Team“) der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) in Wien bestätigte das hohe Sicherheitsniveau.

#### Kernkraftwerke in den neuen Bundesländern

Mit der Wiedervereinigung galten die strengen Bestimmungen des Atomgesetzes auch für die Kernkraftwerke sowjetischer Bauart in den neuen Bundesländern. Durchgeführte Sicherheitsanalysen ergaben ganz erhebliche Sicherheitsdefizite, die auch entsprechende Rückschlüsse auf das Ausmaß der gesamten Gefährdung durch die Kernkraftwerke im ehemaligen Ostblock ermöglichten. Für die Bundesrepublik Deutschland wurden die erforderlichen atomrechtlichen Konsequenzen unverzüglich gezogen:

- Das **Kernkraftwerk Rheinsberg** mit einer Leistung von 70 MW (Typ WWER) wurde 1990 endgültig abgeschaltet. Der vollständige Rückbau der Anlage ist über einen längeren Zeitraum vorgesehen.
- Im **Kernkraftwerk Greifswald** wurden die Blöcke 1-4 (Typ WWER-440/230) ebenfalls 1990 abgeschaltet. Ein Weiterbetrieb der Anlagen wäre ohne

erhebliche sicherheitstechnische Verbesserungen nicht vertretbar gewesen. Die Inbetriebnahme des Blocks 5 (Typ WWER-440/213) war bereits im Herbst 1989 von der zuständigen Aufsichtsbehörde der DDR unterbrochen worden. Für alle fünf Blöcke in Greifswald ist der vollständige Rückbau vorgesehen.

- Angesichts der Ergebnisse der Sicherheitsbewertungen und der Kosten für eine mögliche Nachrüstung wurde schließlich auch die Errichtung der beiden Kernkraftwerksblöcke in **Stendal** (Typ WWER-1000) eingestellt. Somit ist in Deutschland kein Kernkraftwerk sowjetischer Bauart mehr in Betrieb oder im Bau.

#### Meldepflichtige Ereignisse in Kernkraftwerken

Das Sicherheitskonzept der deutschen Kernkraftwerke enthält Maßnahmen zur Vermeidung von Störfällen und mehrfach gestaffelte Schutzvorschriften zur Begrenzung möglicher Auswirkungen. Ein von der Bundesregierung betriebenes zentrales System zur Erfassung und Auswertung meldepflichtiger Ereignisse in Kernkraftwerken erlaubt es, etwaige Mängel frühzeitig zu erkennen und dem Auftreten ähnlicher Mängel in anderen Kernkraftwerken vorzubeugen.

Die Betreiber der Kernkraftwerke in der Bundesrepublik Deutschland sind gesetzlich verpflichtet, besondere Vorkommnisse wie Unfälle, Störfälle und sonstige sicherheitsrelevante Ereignisse an die atomrechtlichen Aufsichtsbehörden zu melden. Die Meldungen erfolgen nach den bundeseinheitlichen „Meldekriterien für meldepflichtige Ereignisse in Kernkraftwerken“.

Seit Oktober 1992 finden auf die Meldepflicht die Regelungen der **Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung** Anwendung. Die Verordnung sieht die Einführung eines Betriebsbeauftragten für kerntechnische Sicherheit sowie eine Neuregelung der Verpflichtung der Betreiber zur Meldung sicherheitstechnisch bedeutsamer Ereignisse vor. Der Sicherheitsbeauftragte soll als Teil der Betriebsorganisation kerntechnischer Anlagen schwerpunktmäßig bei der Meldung und Auswertung sicherheitstechnisch bedeutsamer Ereignisse mitwirken.

Die Bundesregierung unterstützt die Bemühungen der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) in Wien um eine internationale verbindliche Bewertungsskala für sicherheitstechnisch oder radiologisch bedeutsame Vorkommnisse in kerntechnischen Anlagen (International Nuclear Event Scale-INES).

Die Betreiber der deutschen Kernkraftwerke wenden die Skala bereits seit 1991 an und unterrichten die Öffentlichkeit, wenn Ereignisse der Stufe 1 oder höher auftreten.

Die internationale Bewertungsskala INES wird insgesamt bereits von mehr als 30 Staaten angewandt. Weiterhin ist beabsichtigt, auf der Basis der INES ein Informationssystem zu betreiben. Aktuelle Beispiele in der ehemaligen Sowjetunion und den Ländern Ost-

Abbildung 27

#### Internationale Bewertungsskala INES

|         |                                         |
|---------|-----------------------------------------|
| Stufe 7 | = katastrophaler Unfall                 |
| Stufe 6 | = schwerer Unfall                       |
| Stufe 5 | = ernster Unfall                        |
| Stufe 4 | = Unfall                                |
| Stufe 3 | = ernster Störfall                      |
| Stufe 2 | = Störfall                              |
| Stufe 1 | = Störung                               |
| Stufe 0 | = keine sicherheitstechnische Bedeutung |

europas machen deutlich, wie wichtig und hilfreich die Weiterleitung von Informationen über sicherheitsrelevante Vorkommnisse und eine rasche, sachbezogene Öffentlichkeitsinformation für alle Länder sind.

#### Physischer Schutz von Kernmaterial

Zur Vorsorge gegen Schäden, die durch die friedliche Nutzung der Kernenergie entstehen können, gehört auch der Schutz von Kernmaterial gegen Sabotage und andere kriminelle Handlungen (sog. Sicherung). Gemeinsam mit den Bundesländern hat das Bundesumweltministerium zuletzt 1991 weiter erhöhte Sicherungsanforderungen für den Transport von Kernmaterial festgelegt. Auch die Anforderungen an die Sicherung von ortsfesten kerntechnischen Anlagen werden durch die verantwortlichen Behörden des Bundes und der Länder fortlaufend überprüft und verbessert.

Zur Harmonisierung der Sicherung im internationalen Bereich ist die Bundesregierung 1990 dem multilateralen Übereinkommen über den physischen Schutz von Kernmaterial beigetreten. Mit diesem Übereinkommen stellen die Vertragsstaaten sicher, daß bei der innerstaatlichen Verwendung von Kernmaterial und bei grenzüberschreitenden Transporten ein möglichst einheitliches, hohes Sicherungsniveau sowie eine enge Zusammenarbeit der verantwortlichen Behörden gewährleistet ist. Auch die grenzüberschreitende Strafverfolgung in diesem Bereich wird darin geregelt.

#### Maßnahmen gegen den unerlaubten Umgang mit radioaktiven Stoffen

Angesichts der instabilen wirtschaftlichen und politischen Situation in vielen Staaten des ehemaligen Ostblocks und in Anbetracht der großen Mengen hochangereicherten Urans und Waffen-Plutoniums, die bei der Zerlegung abzurüstender Nuklearwaffen der ehemaligen UdSSR anfallen werden, sind gezielte Maßnahmen gegen unsachgemäßen Umgang und illegalen Handel mit radioaktiven Stoffen erforderlich. Abhilfe- und Gegenmaßnahmen, wie sie das Bundesumweltministerium in einem Bericht vom

April 1992 aufgezeigt hat, müssen an der Quelle ansetzen. Sie betreffen Konzepte für den Transport, die Lagerung und weitere Verwendung des Kernmaterials sowie die zivilen kerntechnischen Anlagen und schließen Kontrollmaßnahmen an den Grenzen sowie Gefahrenabwehrmaßnahmen innerhalb der Bundesrepublik ein.

Im Rahmen von Seminaren und Expertenberatungen vor Ort wurden die Behördenmitarbeiter der NUS- und MOE-Staaten über den physischen Schutz von Kernbrennstoffen und über die nuklearspezifische Gegenabwehr informiert. Seitens der russischen, belarussischen und ukrainischen staatlichen Stellen wurde der Aufbau von Kontrollregimes zur Überwachung des Umgangs mit radioaktivem Material sowie von Exportkontrollsystemen an den Außengrenzen in Angriff genommen.

Im Rahmen der innerstaatlichen Maßnahmen wurde von Seiten des Bundesumweltministeriums besonderes Gewicht auf eine verbesserte Koordinierung bei der Gefahrenabwehr und Strafverfolgung auf Bundes- und Länderebene gelegt. Auch die EURATOM-Sicherheitsüberwachungsbehörden wurden eingebunden.

Die ergriffenen Maßnahmen werden fortlaufend auf Ansatzpunkte für weitere Verbesserungsmöglichkeiten überprüft. Auf der Ebene der Europäischen Union hat das Bundesumweltministerium Initiativen zu einer europaweiten Zusammenarbeit und zur Festlegung gemeinsamer Strategien zur Bekämpfung des illegalen Handels mit radioaktiven Stoffen ergriffen.

#### **2.1.9.3.2 Unterstützung der Neuen Unabhängigen Staaten und der mittel- und osteuropäischen Staaten bei der Verbesserung der kerntechnischen Sicherheit**

##### **Aktionsprogramm zur Verbesserung der Sicherheit der Kernkraftwerke**

Eines der drängendsten Probleme des globalen Umweltschutzes ist die Gefährdung durch die Kernkraftwerke in den Neuen Unabhängigen Staaten (NUS) der ehemaligen Sowjetunion und den Staaten Mittel- und Osteuropas (MOE).

Auf Betreiben der Bundesregierung wurde dieses Problem erstmals auf dem Weltwirtschaftsgipfel 1992 in München zu einem zentralen Thema gemacht. Um die drängendsten Probleme zu entschärfen, hat die Gruppe der sieben führenden Wirtschaftsmächte (G 7: USA, Kanada, Japan, Großbritannien, Frankreich, Italien, Deutschland) ein multilaterales Aktionsprogramm beschlossen, das in einer Arbeitsgruppe unter Federführung des Bundesumweltministeriums erarbeitet wurde und die Durchführung kurzfristig notwendiger Maßnahmen gewährleisten soll.

Das Aktionsprogramm ist in seiner Gesamtkonzeption geprägt von marktwirtschaftlichen Prinzipien und einer klaren rechtlichen Trennung zwischen Verantwortlichkeiten der Betreiber und der unabhängigen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden.

Die vorgesehenen Maßnahmen beziehen sich auf

- die Verbesserung der Sicherheit der Betriebsführung,
- kurzfristige, auf Sicherheitsüberprüfungen basierende technische Verbesserungen sowie
- die Stärkung der behördlichen Kontrolle der nuklearen Sicherheit.

Längerfristige Maßnahmen richten sich auf die Untersuchung von Ersatzenergien und der Möglichkeit einer Nachrüstung geeigneter Anlagen. Auf dem Gipfel in Tokio 1993 wurde die Fortführung der eingeleiteten Maßnahmen noch einmal ausdrücklich bekräftigt.

##### **Nuklearer Sicherheitsfonds**

Für die Sofortmaßnahmen wurde ein Finanzbedarf von 700 Millionen US\$ (ca. 1,2 Milliarden DM) zugrundegelegt. Zur Finanzierung des Sofortprogramms wurde auf Betreiben der Bundesregierung ein Nuklearer Sicherheits-Fonds bei der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) in London eingerichtet. Der Fonds hat im Frühjahr 1993 seine Arbeit aufgenommen. Erste Projekte wurden vergeben.

Zur Umsetzung der im multilateralen Aktionsprogramm formulierten **längerfristigen Maßnahmen** wurden die Weltbank, die Internationale Energie-Agentur (IEA) und die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) seitens der G 7 beauftragt, die Möglichkeiten der Durchführbarkeit und Finanzierbarkeit im Hinblick auf die Entwicklung von Ersatzenergien für weniger sichere Kernkraftwerke und die Nachrüstung von Kernkraftwerken neuerer Bauart zu prüfen. Im Juni 1993 wurde die **Energie-Studie** vorgestellt, die Möglichkeiten aufzeigt, wie die älteren Anlagen nach Land und Region unterschiedlich in überschaubaren Zeiträumen vom Netz genommen werden können. Angesichts des hohen Gefährdungspotentials kann es trotz der schwierigen wirtschaftlichen Bedingungen in den betroffenen Ländern dazu keine Alternative geben. Auf dem Gipfeltreffen in Tokio 1993 haben die G 7 Weltbank, IEA und EBWE aufgefordert, aufgrund der Ergebnisse ihrer Studie und im Dialog mit den betroffenen Ländern Handlungsstrategien für die Energieversorgung zu entwickeln.

Angesichts des hohen Gefährdungspotentials der Kernkraftwerke sowjetischer Bauart hat das Bundesumweltministerium im Einklang mit dem multilateralen Aktionsprogramm der G 7 ein **bilaterales Sofortprogramm** zur Verbesserung der kerntechnischen Sicherheit in den Neuen Unabhängigen Staaten (NUS) und den Staaten Mittel- und Osteuropas initiiert und aufgrund der eingehenden Analysen westlicher Experten die wesentlichen Faktoren identifiziert, die das Risiko der Kernkraftwerke sowjetischer Bauart bedingen.

Das Sofortprogramm der Bundesregierung umfaßt Maßnahmen zum Aufbau und zur Ausbildung unabhängiger Sicherheitskontrollbehörden, zur Betriebsführung sowie Pilotprojekte zur technischen Ertüchti-

gung neuerer Anlagen. Das Sofortprogramm versteht sich vorrangig als **Hilfe zur Selbsthilfe**. Mit bloßen Abschaltforderungen kann die Bereitschaft zu einer eigenverantwortlichen, sicheren Nutzung der Kernenergie in den betroffenen Staaten nicht erreicht werden.

Die Schulung und Ausbildung von Kraftwerks- und Behördenpersonal verfolgt vornehmlich das Ziel, nicht nur den Inhalt deutscher Vorschriften zu vermitteln, sondern vielmehr das Bewußtsein und die Sensibilität für sicherheitstechnische Belange zu wecken und somit eine Form der Sicherheitskultur zu entwickeln, die sich selbst erhält und verfestigt. In diesem Sinne hat das Bundesumweltministerium seit Anfang 1992 Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für Behördenmitarbeiter und Sachverständige aus NUS/MOE sowie für Betriebspersonal aus Kernkraftwerken durchgeführt. Diese Maßnahmen sollen den Aufbau starker staatlicher Sicherheitskontrollstrukturen unterstützen und den rechtsstaatlichen Gesetzesrahmen gestalten helfen. Alle Teilnehmer an den Veranstaltungen und die entsendenden Regierungen haben den Wert dieser Unterstützung und ihr großes Interesse an ihrer Fortführung wiederholt betont.

Großes Interesse wird von den betroffenen Staaten auch der seit 1987 laufenden Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Reaktorsicherheitsforschung entgegengebracht. Dazu werden in gemeinsamen Projekten die in Deutschland und anderen Industrieländern entwickelten Verfahren und Methoden der Sicherheitsbeurteilung (z. B. Rechnerprogramme) an die Reaktoren sowjetischer Bauart angepaßt und verifiziert. Teilweise erfolgen diese Arbeiten in konzertierten Aktionen, an denen sich mehrere Länder beteiligen.

Im Rahmen der humanitären Hilfe für die NUS wurden in den Jahren 1991-1993 in den vom Reaktorunfall von Tschernobyl unmittelbar betroffenen Gebieten Radioaktivitätsmessungen durchgeführt. Ergänzend dazu wurde im Südrural die Umweltbelastung durch die Kernwaffenproduktionsanlage MAJAK untersucht.

Eine Vielzahl der in den NUS und den MOE-Staaten für die Überwachung der **Umweltradioaktivität** zuständigen Stellen hat das Bundesumweltministerium um Beratungshilfe beim Aufbau von Monitoring-Systemen (computergestützte Meßsysteme zur automatischen Erfassung und Überwachung) gebeten. Als erste Vorhaben wurden 1992 IRIS-Prototyp-Systeme (Integriertes Radioaktivitätsinformationssystem) in Prag und Bratislava eingerichtet. Das Integrierte Meß- und Informationssystem der Bundesrepublik Deutschland ist mit beiden Prototypsystemen bereits über Datenleitungen verbunden, so daß der Transfer von Know-how und Daten seit Januar 1993 möglich ist. In einer zweiten Stufe wurden ab 1993 in beiden Staaten bereits vorhandene Meßnetze und Meßeinrichtungen zur Überwachung der Umweltradioaktivität an die installierten Systeme angebunden. Dem Projekt kommt eine Vorreiterrolle im Hinblick auf eine künftig harmonisierte, europaweite On-line-Verbindung der nationalen Systeme zur Überwachung der Umweltradioaktivität zu.

## Internationale Aktivitäten auf dem Gebiet der Reaktorsicherheit

Eine durchgreifende Verbesserung der nuklearen Sicherheit in NUS/MOE steht und fällt mit der Gewährleistung einer ausreichenden Energieversorgung durch sichere Technologien. Dies zeigt nicht zuletzt die Energiestudie der Weltbank (s. o.). Entscheidende Voraussetzung für den Erfolg der westlichen Hilfen ist eine Umstrukturierung der Wirtschaftssysteme in den NUS/MOE-Staaten nach marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten, die auch die Energiewirtschaft umfaßt. Die Europäische Energiecharta, die von den OECD-Staaten und den NUS/MOE-Staaten im Dezember 1991 in Den Haag verabschiedet worden ist, und die Nukleare Sicherheitskonvention weisen einen Weg in diese Richtung.

Die **Europäische Energiecharta** (siehe Abschnitt B.3.1.7) hat den Charakter einer politischen Erklärung. Die Unterzeichner verpflichten sich, in Verhandlungen über ein Basisabkommen und über Protokolle zu spezifischen Einzelfragen einzutreten. Das Nuklearprotokoll zur Europäischen Energiecharta wird vor allem Fragen der Nonproliferation und der nuklearen Sicherheit behandeln.

Ziel der **Nuklearen Sicherheitskonvention**, auf deren Text sich im Juni 1994 mehr als 80 Staaten verständigt haben, ist es, den sicheren Betrieb von kerntechnischen Anlagen dauerhaft zu gewährleisten. Dabei wird ein weltweites System angestrebt. Auf Initiative der Bundesregierung wurde anläßlich der Sonderkonferenz der Internationalen Atomenergieorganisation (IAEO) in Wien im September 1991 eine Expertenarbeitsgruppe eingesetzt, die innerhalb von zwei Jahren Grundstrukturen und Inhalte der Konvention ausgearbeitet hat. Dieses Vorhaben wurde durch die Agenda 21 der UNCED-Konferenz (siehe Abschnitt B.3.2.1.2), den Umweltteil des Anhangs zur Abschlußerklärung des KSZE-Gipfels in Helsinki und die Wirtschaftserklärung des Münchener Wirtschaftsgipfels 1992 ausdrücklich unterstützt.

Im Bereich der Kernenergie gab es bislang noch kein international verbindliches Regelwerk, das die Grundanforderungen an Kernkraftwerke und sonstige Einrichtungen des nuklearen Brennstoffkreislaufs festlegt. Das gewandelte Ost-West-Verhältnis machte es nunmehr erstmals möglich, diesen umweltrelevanten Bereich einer völkerrechtlich verbindlichen Regelung zuzuführen.

In der Konvention werden grundlegende und naturgemäß sehr allgemein gehaltene Sicherheitsstandards und -regeln völkerrechtlich verbindlich gemacht. Der Abschluß einer Nuklearen Sicherheitskonvention muß als Baustein eines mittel- und langfristigen wirksamen Gesamtkonzepts zur Verbesserung der Sicherheit der Kernenergienutzung weltweit und vor allem in den NUS/MOE-Staaten gesehen werden. Nach dem erfolgreichen Abschluß der Verhandlungen in Wien kommt es jetzt darauf an, daß möglichst viele kernenergienutzende Staaten die Konvention zügig zeichnen und innerstaatlich umsetzen, um den in der Konvention vorgesehenen internationalen Überprüfungsprozeß schnell in Gang zu setzen.

Im **Wiener Übereinkommen** vom 26. September 1986 über die frühzeitige Benachrichtigung bei nuklearen

Unfällen ist die Informationspflicht der einzelnen Staaten gegenüber der IAEA festgelegt worden. Dabei wurde auch die Möglichkeit eröffnet, dieses Übereinkommen durch bilaterale Absprachen zu ergänzen. Die Bundesrepublik Deutschland hat seither in allen Abkommen mit anderen Staaten – neben einem allgemeinen Informations- und Erfahrungsaustausch – auch eine entsprechende bilaterale Unterrichtungspflicht abgesprochen, die bei Vorliegen einer grenzüberschreitenden radiologischen Gefährdung des Gebietes des Nachbarstaates wirksam wird.

Das Bundesumweltministerium hat demgemäß mit fast allen europäischen Staaten und mit den technologisch hoch entwickelten außereuropäischen Industriestaaten (u. a. USA, Japan und Kanada) Absprachen über einen umfassenden Informations- und Erfahrungsaustausch getroffen. Anfang der neunziger Jahre wurde der Kreis der Vertragsstaaten weiter vervollständigt (u. a. Finnland, Schweden, Ungarn, Bulgarien, Litauen und China). Durch die „Gemeinsame Erklärung“ vom 28. November 1991 haben gleichzeitig Rußland und die Ukraine die Fortgeltung des mit der früheren UdSSR geschlossenen Abkommens von 1988 für ihr Staatsgebiet bestätigt.

#### 2.1.9.4 Strahlenschutz

Im Rahmen seiner durch das Atomgesetz, die Strahlenschutzverordnung und das Strahlenschutzvorsor-

gegesetz festgelegten Aufgaben obliegt dem Bundesumweltministerium als eine der vordringlichsten Aufgaben der Schutz des Menschen vor den Gefahren ionisierender Strahlen.

Auf der Grundlage der Strahlenschutzverordnung und der Röntgenverordnung sowie ergänzender Richtlinien wird die Nutzung von radioaktiven Stoffen und Geräten, die ionisierende Strahlen erzeugen, durch Genehmigungs-, Anzeige- und Aufsichtsverfahren überwacht, um die Einhaltung der strengen Strahlenschutzanforderungen sicherzustellen. Die Nutzung erstreckt sich auf die medizinische Diagnostik und Therapie, vielfältige industrielle und forschungsorientierte Tätigkeiten und auf die Kernenergie.

Strahlenschutzverordnung und Röntgenverordnung basieren auf dem Atomgesetz, dessen vorrangiger Zweck es ist, Leben, Gesundheit und Sachgüter vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen zu schützen (§ 1 Nr. 2 AtG). Zur bestmöglichen Verwirklichung dieses Zieles enthalten die Strahlenschutzverordnung sowie die Röntgenverordnung als Spezialregelung für den Schutz vor Röntgenstrahlen oberste Strahlenschutzgrundsätze, die bei der Auslegung und Anwendung der einzelnen Strahlenschutzvorschriften stets zu beachten sind. Danach ist

- jede unnötige Strahlenexposition zu vermeiden
- jede Strahlenexposition unter Beachtung des Standes von Wissenschaft und Technik und unter Be-

Tabelle 31

#### Nutzung von radioaktiven Stoffen und Geräten

– Typische Arbeitsbereiche –

| Bereiche, Art der Anlagen                                                                   | Zahl <sup>1)</sup> der berufl. strahlenexponierten Personen | Zahl <sup>1)</sup> der Anlagen oder Genehmigungen |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Medizin</b> .....                                                                        | <b>65 000</b>                                               |                                                   |
| Beschleuniger .....                                                                         |                                                             | 150 Geräte                                        |
| Gammabestrahlungseinrichtungen .....                                                        |                                                             | 200 Geräte                                        |
| Afterloadingeinrichtungen .....                                                             |                                                             | 150 Geräte                                        |
| Nuklearmedizinische Abteilungen und Praxen .....                                            | 135 000 <sup>2)</sup>                                       | 3 000 Abt./Praxen                                 |
| Röntgeneinrichtungen <sup>2)</sup> .....                                                    |                                                             | 80 000 Geräte                                     |
| <b>Kerntechnische Industrie</b> .....                                                       | <b>35 000</b>                                               |                                                   |
| Leistungskernkraftwerke .....                                                               | 7 000                                                       | 21 Kraftwerke                                     |
| Wartungsarbeiten durch fremdes Personal .....                                               | 25 000                                                      | 3 000 Genehmigungen                               |
| <b>sonstige Bereiche</b>                                                                    |                                                             |                                                   |
| zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit radioaktiven Quellen .....                            |                                                             | 1 000 Geräte                                      |
| Meßeinrichtungen mit radioaktiven Quellen und anderer Umfang mit radioaktiven Stoffen ..... | 75 000                                                      | 15 000 Genehmigungen                              |
| Beschleuniger .....                                                                         |                                                             | 150 Geräte                                        |
| Bestrahlungseinrichtungen .....                                                             |                                                             | 100 Geräte                                        |

<sup>1)</sup> Zahlen gerundet

<sup>2)</sup> Geltungsbereich Röntgenverordnung; Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung

rücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls auch unterhalb der in den Schutzvorschriften festgelegten Dosisgrenzwerte so gering wie möglich zu halten (Strahlenminimierungsprinzip).

#### 2.1.9.4.1 Fortentwicklung des Strahlenschutzrechts

##### Festlegung von Dosisgrenzwerten

Die Festlegung von Dosisgrenzwerten stellt die wichtigste Konkretisierung eines vorsorgenden Gesundheitsschutzes zugunsten der Bevölkerung und beruflich strahlenexponierter Personen dar.

Die Dosisgrenzwerte des Strahlenschutzrechts beruhen in besonderem Maße auf Empfehlungen der internationalen wissenschaftlichen Fachgremien, wie der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP), und dem EG-Recht. Die ICRP hat in ihrer jüngsten Empfehlung Nr. 60 aus dem Jahre 1991 aufgrund neuerer Auswertungen der Gesundheitsstatistiken der Atombombenüberlebenden von Hiroshima und Nagasaki eine Neubewertung des Strahlenrisikos vorgenommen, die sich auch in neuen Dosisgrenzwerten für den Bevölkerungs- und Arbeitnehmerschutz niederschlägt. Die ICRP-Empfehlungen bilden zugleich die materielle Grundlage für die Strahlenschutzgesetzgebung auf europäischer Ebene. Die aufgrund des EURATOM-Vertrags ergangenen „Richtlinien, mit denen die Grundnormen für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung und der Arbeitskräfte gegen die Gefahren ionisierender Strahlen festgelegt wurden“ – die sogenannten EURATOM-Grundnormen von 1980/1984 – werden derzeit im Hinblick auf die ICRP-Empfehlung Nr. 60 novelliert. Die EG-rechtlichen Vorgaben müssen anschließend von den Mitgliedstaaten umgesetzt werden, so daß dann auch die Strahlenschutzverordnung und die Röntgenverordnung an den neuen Stand der Wissenschaft angepaßt werden.

Neben der Festlegung von Dosisgrenzwerten werden die Prinzipien des Strahlenschutzes durch weitere Regelungen konkretisiert. Hierzu gehören:

- Regelungen des Umgebungsschutzes kerntechnischer Anlagen und Einrichtungen (Festlegung von Emissions- und Immissionswerten)
- Regelungen der Emissions- und Umgebungsüberwachung kerntechnischer Anlagen einschließlich Kernreaktorfernüberwachung
- Regelungen des Arbeitsschutzes: räumliche Abgrenzung besonderer Strahlenschutzbereiche mit entsprechenden Tätigkeitsverboten und -beschränkungen, dosimetrische Überwachung der Arbeitskräfte zur Kontrolle der Einhaltung der Grenzwerte, ärztliche Überwachung durch besonders ermächtigte Ärzte
- Regelungen für die Anwendung radioaktiver Stoffe oder ionisierender Strahlen in der Heilkunde und Zahnheilkunde sowie bei verschiedenen industriellen Tätigkeiten (z.B. durch eine Mustergenehmigung für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung).

##### Strahlenschutzregister

Um die Überwachung der Einhaltung von Dosisgrenzwerten bei beruflich strahlenexponierten Personen wirksamer zu gestalten, wurde durch die Strahlenschutzverordnung und die Röntgenverordnung 1990 die **Führung eines Strahlenschutzregisters** beim Bundesamt für Strahlenschutz vorgeschrieben. Mit dem Register sollen Strahlenexpositionen erfaßt, ausgewertet und der zuständigen Aufsichtsbehörde mitgeteilt werden, die daraufhin eine Überprüfung der Tätigkeiten oder Einrichtungen veranlassen kann. Die zentrale Erfassung hat insbesondere für Arbeitskräfte, die an wechselnden Einsatzorten tätig sind (z. B. Service-Techniker in verschiedenen Kernkraftwerken) Bedeutung. Aber auch die Einhaltung des für das gesamte Berufsleben bestehenden Dosisgrenzwertes von 400 mSv läßt sich so besser kontrollieren. Das Bundesamt für Strahlenschutz richtet z. Z. das Register ein; mit einer Betriebsaufnahme ist Anfang 1995 zu rechnen.

##### Strahlenpaß

Ähnliche Zwecke wie das Strahlenschutzregister erfüllt der **Strahlenpaß** für beruflich strahlenexponierte Personen, die in kerntechnischen Anlagen oder Einrichtungen als externe Arbeitskräfte tätig sind. Die früher in der Strahlenschutzverordnung enthaltenen Regelungen über Inhalt und Form des Strahlenpasses sind in eine Allgemeine Verwaltungsvorschrift zu § 62 Abs. 2 Strahlenschutzverordnung übernommen worden, die sog. AVV Strahlenpaß. Sie enthält über die frühere Regelung hinaus auch Vorgaben über die Handhabung des Strahlenpasses, über behördliche Maßnahmen im Zusammenhang mit seiner Registrierung sowie über die Verfahrensweise bezüglich der an das Strahlenschutzregister zu übermittelnden Angaben. Die Kommission hat inzwischen ähnliche Regelungen EU-weit vorgegeben.

##### Radioökologisches Berechnungsverfahren

Eine weitere Ausgestaltung der Vorschriften der Strahlenschutzverordnung auf untergesetzlicher Ebene stellt die **Allgemeine Verwaltungsvorschrift zu § 45 Strahlenschutzverordnung** „Ermittlung der Strahlenexposition durch die Ableitung radioaktiver Stoffe aus kerntechnischen Anlagen oder Einrichtungen“ vom 21. Februar 1990 dar. Sie konkretisiert das radioökologische Berechnungsverfahren, das dazu dient, in Verfahren zur Genehmigung einer kerntechnischen Anlage festzustellen, ob der Anlagenbetreiber die technische Auslegung und den Betrieb seiner Anlage oder Einrichtung so geplant hat, daß die durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft oder mit Wasser bedingte Strahlenexposition die Dosisgrenzwerte für die Bevölkerung nicht überschreitet. Die AVV zu § 45 gibt Ausbreitungsmodelle und Parameter vor, mit deren Hilfe standortspezifisch für alle relevanten Expositionspfade und Lebensgewohnheiten die Einhaltung der Dosisgrenzwerte für den späteren Anlagenbetrieb nachgewiesen werden kann.

## Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen

Die 1993 verabschiedete Neufassung der „**Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen**“ besteht aus einem allgemeinen Teil, der die Grundsätze der Überwachung und der Berichterstattung regelt, sowie verschiedenen Anhängen, in denen die durchzuführenden Überwachungsmaßnahmen aufgeführt sind. Dabei wird unterschieden zwischen den Anforderungen an Kernkraftwerke, Brennelementefabriken sowie an Brennelementezwischenlager und Endlager für radioaktive Abfälle. Die Neufassung konkretisiert die Anforderungen an die Überwachung im Störfall/Unfall einschließlich der Ableitung bei kontrollierter Druckentlastung des Sicherheitsbehälters von Leichtwasserreaktoren. Außerdem werden Überwachungsprogramme für die Phase der Stilllegung und den sicheren Einschluß spezifiziert und Regelungen zur Erfassung der für die Ausbreitung radioaktiver Stoffe maßgeblichen Größen getroffen. Bei der Berichterstattung über die Meßergebnisse werden einheitliche Strukturen wie bei der Datenerfassung nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz eingeführt.

## Fachkunderichtlinien

Neben die seit geraumer Zeit bestehenden Fachkunderichtlinien für den medizinischen und für den technischen Bereich tritt eine auf die Bedürfnisse des Strahlenschutzes in Kernkraftwerken und sonstigen Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen ausgerichtete Richtlinie (Dez. 1990). Sie enthält die Anforderungen an die Berufsausbildung und praktische Erfahrung im Strahlenschutz, an die Fortbildung zum Erhalt der Fachkunde sowie an die Lehrinhalte der Fachausbildung der Personen, die für den Strahlenschutz einer kerntechnischen Anlage verantwortlich sind.

## Strahlenschutz in der Medizin

Eine wesentliche Verbesserung des Schutzes der Patienten und des Fachpersonals bringt die Neufassung der **Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin**, die ab 1. Juni 1993 anzuwenden ist und eine weitere Verringerung der Strahlendosen bei Patienten in der Diagnostik und die Optimierung der Strahlenanwendung in der Strahlentherapie zum Ziel hat. Zu diesem Zweck wurden die Vorschriften über die Qualitätssicherung der Untersuchungs- und Therapiegeräte für die medizinische Anwendung radioaktiver Stoffe und ionisierender Strahlen sowie über den Erwerb der Fachkunde im Strahlenschutz verschärft.

## Nichtionisierende Strahlen

Neue Erkenntnisse über die Wirkung **elektrischer und magnetischer Felder** hat das Bundesumweltministerium in einem Bericht für die 39. Umweltministerkonferenz zusammengestellt. Auf der Grundlage von Empfehlungen der Strahlenschutzkommission wird derzeit der Entwurf einer Verordnung über den Schutz der Bevölkerung vor Immissionen durch elektromagnetische Strahlen erarbeitet.

Das Umweltbundesamt und das Bundesamt für Strahlenschutz betreiben ein **UV-Meßnetz**, um die UV-Strahlung in Deutschland kontinuierlich und spektral aufgelöst zu messen. Ziel ist die langfristige Ermittlung von Daten über die Höhe der UV-Exposition, um die gesundheitlichen Folgen der veränderten UV-Strahlung strahlenhygienisch bewerten und gegebenenfalls frühzeitig Empfehlungen für etwaige Schutzmaßnahmen geben zu können.

Zur Frage des **Elektroschlags** hat sich die Bundesregierung in ihrer Antwort auf die Kleine Anfrage der SPD vom 3. März 1993 umfassend geäußert (BT-Drs. 12/4458). Sie unterstützt die diesbezüglichen Empfehlungen der Strahlenschutzkommission zu elektromagnetischen Feldern.

### 2.1.9.4.2 Integriertes Meß- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität (IMIS)

Der Reaktorunfall in Tschernobyl im April 1986 hat die Notwendigkeit eines Frühwarn- und Meßsystems deutlich gemacht, das es ermöglicht, eine sich entwickelnde Lage rasch und zuverlässig festzustellen und meßtechnisch verfolgen zu können. Ein umfassendes Meß- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität wurde in den vergangenen Jahren über mehrere Realisierungsstufen eingerichtet und wurde im Dezember 1993 nach Abnahme des informationstechnischen Datenverarbeitungssystems offiziell in Betrieb genommen.

Damit die erforderlichen Meßgrößen sicher erfaßt werden können, wurden die Meßnetze des Bundes zur großräumigen Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt mit einer Dichte errichtet, die es erlaubt, auch inhomogene Aktivitätsverteilungen festzustellen.

Tabelle 32

#### Integriertes Meß- und Informationssystem (IMIS)

- Überwachung der Gamma-Ortsdosisleistung und der Kontamination des Bodens durch das Meßnetz des Bundesamtes für Zivilschutz mit 2 150 Meßstationen
- Überwachung der Luft und des Niederschlages durch das Meßnetz des Deutschen Wetterdienstes mit 38 Meßstationen
- Überwachung der Luft durch das Meßnetz des Umweltbundesamtes mit 11 Meßstationen
- Überwachung der Bundeswasserstraßen durch das Meßnetz der Bundesanstalt für Gewässerkunde mit 40 Meßstationen
- Überwachung der Küstengewässer in Nord- und Ostsee durch das Meßnetz des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie mit 12 Meßstationen
- Luftmeßstation auf der Zugspitze



Darüber hinaus wurden 48 Landesmeßstellen in den Ländern geräte- und DV-technisch ausgestattet, um die Radioaktivität in Lebensmitteln, Futtermitteln, Pflanzen, Boden, Trinkwasser sowie in Abwässern, Klärschlamm und Verbrennungsanlagen zu bestimmen.

Um in einem Anforderungsfalle die Vielzahl der benötigten Meßdaten zeitgerecht bereitzustellen, wurde ein schnelles, leistungsfähiges Datenverarbeitungssystem errichtet. Die dezentral anfallenden Meßdaten werden vor Ort in lokalen Datenbanken gehalten und über Datenleitungen an die zentrale Datenbank bei der Zentralstelle des Bundes beim Bundesamt für Strahlenschutz gesandt und von dort weiter über das Netz verteilt. Das Bundesumweltministerium bewertet die radiologische Gesamtsituation in der Bundesrepublik Deutschland anhand der prognostizierten Daten und der erfaßten Meßdaten und empfiehlt ggf. vorsorgende Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung. Die Zentralstelle des Bundes unterstützt das Bundesumweltministerium bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben. Alle relevanten Daten werden über das Rechnernetzsystem auch den zuständigen Länderbehörden zur Verfügung gestellt.

#### **2.1.9.4.3 Folgen des Uranerzbergbaus in den neuen Bundesländern**

In Sachsen und Thüringen, aber auch in Sachsen-Anhalt wurde bereits seit dem frühen Mittelalter Erzbergbau mit zum Teil hoher lokaler Intensität betrieben. Dabei gelangten große Mengen von Bergbaubraun mit überdurchschnittlichen Konzentrationen an natürlichen Radionukliden und Schwermetallen in die Biosphäre.

Erheblich verstärkt wurde die Umweltbelastung durch den Uranerzbergbau. Der Uranerzbergbau auf dem Gebiet der ehemaligen DDR wurde ab 1946 zunächst als rein sowjetisches Unternehmen geführt. Die sowjetisch staatliche Aktiengesellschaft Wismut (SAG) baute in großem Umfang die Infrastruktur für den Uranbergbau in Sachsen und Thüringen auf.

Im Jahr 1954 wurde die Sowjetisch-Deutsche Aktiengesellschaft Wismut (SDAG Wismut) gegründet, an der die Regierung der DDR zu 50 Prozent beteiligt war. Mit der deutschen Einheit ging der bisherige Anteil der DDR an dem Unternehmen auf die Bundesrepublik Deutschland über. Bereits zum damaligen Zeitpunkt war erkennbar, daß die Urangewinnung unter Marktbedingungen weit von der Wirtschaftlichkeit entfernt war. Daher wurde der aktive Bergbau zum Ende des Jahres 1990 eingestellt.

Der Bundeswirtschaftsminister hat am 16. Mai 1991 ein Regierungsabkommen mit der Sowjetunion unterzeichnet, das die Übertragung des sowjetischen Anteils an der Gesellschaft auf die Bundesrepublik Deutschland vorsieht. Auf der Grundlage des Wismut-Gesetzes vom 12. Dezember 1991 ist die SDAG Wismut nach Inkrafttreten dieses Regierungsabkommens am 20. Dezember 1991 in eine Gesellschaft deutschen Rechts – Wismut GmbH – umgewandelt worden.

Alleiniger Gesellschaftszweck der Wismut GmbH ist die Stilllegung der Bergbaubetriebe sowie die Sanierung und Rekultivierung der Bergbaualtlasten des Unternehmens.

Die Beseitigung der Hinterlassenschaften des Altbergbaus und des früheren Uranerzbergbaus in Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt stellt eine der größten umweltpolitischen Herausforderungen in den neuen Ländern dar. Der vor allem in seiner Frühphase ohne Rücksicht auf Mensch und Umwelt vorangetriebene Uranbergbau hat zu schweren ökologischen Schäden geführt. Die Altlast-Verdachtsflächen in den betroffenen Bergbauregionen verteilen sich auf eine Gesamtfläche von etwa 10 000 km<sup>2</sup>. Hier befinden sich Tausende von Abraumhalden und oberflächennahen bergbaulichen Auffahrungen, Hunderte von Standorten bergbaulicher Anlagen und Umschlagplätze sowie Dutzende von Absetzanlagen (Schlammteiche) mit Rückständen der Erzaufbereitung und Wasserreinigung, die aus radiologischer Sicht problematisch sein können.

#### **Ermittlung der radiologischen Situation (Altlastenkataster)**

Zum Zeitpunkt der Wiedervereinigung lagen keine hinreichenden Informationen über die Altlasten des früheren Uranerzbergbaus und des konventionellen Bergbaus vor, die eine zuverlässige Bestandsaufnahme der Belastungssituation ermöglicht hätten. Vor diesem Hintergrund hat das Bundesamt für Strahlenschutz im Auftrag des Bundesumweltministeriums Mitte 1990 ein Untersuchungsprogramm zur „Strahlungssituation in Sachsen und Thüringen“ eingeleitet, das 1991 auch auf Sachsen-Anhalt ausgedehnt wurde. Dieses Programm umfaßt Untersuchungen zu den Bereichen „Radioaktivität in der Umwelt“, „Radon in Gebäuden“ sowie „gesundheitliche Auswirkungen“.

Die Ermittlung der bergbaubedingten Umweltradioaktivität stellte von Beginn an einen besonderen Handlungsschwerpunkt dar. Unklarheiten über die Strahlungssituation und deren radiologische Beurteilung führen in der Öffentlichkeit zu Unsicherheit, die sich auch als Hemmnis für die wirtschaftliche Entwicklung der betroffenen Regionen erweist. Auch aus Gründen der Gesundheitsvorsorge ist die radiologische Erfassung, Untersuchung und Bewertung der bergbaulichen Hinterlassenschaften ein dringendes umweltpolitisches Anliegen.

Für die Ermittlung der relevanten Verdachtsflächen und des mit ihnen verbundenen Gefährdungspotentials wurde im Rahmen des Einigungsvertrages durch Ergänzung des Strahlenschutzvorsorgegesetzes eine Bundeszuständigkeit geschaffen, auf deren Grundlage das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) seit 1991 das Projekt „Radiologische Erfassung, Untersuchung und Bewertung bergbaulicher Altlasten (Altlastenkataster)“ durchführt. Mit dem Projekt sollen die aus dem Uranerzbergbau und anderen radiologisch relevanten Bergbautätigkeiten resultierenden Altlasten in den Ländern Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt flächendeckend erfaßt und bewertet werden, um auf dieser Datenbasis Vorsorge gegen mögliche Gesundheits- und Umweltgefahren treffen zu können.



Gleichzeitig ermöglicht das Projekt eine erste Abschätzung des Sanierungsbedarfs an bergbaulich belasteten Flächen und Objekten. Es leistet damit insgesamt einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Lebens-, Arbeits- und Umweltbedingungen, zur Unterstützung der überregionalen und regionalen Planung sowie zum Abbau von Investitionshemmnissen und zur wirtschaftlichen Wiederbelebung und Entwicklung der betroffenen Regionen.

Das Vorhaben gliedert sich in drei Projektphasen: Im Rahmen der ersten Projektphase „Altlastenerfassung“ (1991–1992) wurden zunächst die Bereiche abgegrenzt, in denen mit radiologisch relevanten bergbaulichen Altlasten zu rechnen ist. Hierzu wurden alle verfügbaren Informationen (Altlasten) herangezogen. Zusätzlich wurden mittels sogenannten Aero-Gamma-Messungen (systematisches Überfliegen) Bereiche mit einem erhöhten Strahlungspegel identifiziert. Durch weiträumige Umgrenzung dieser Gebiete wurden zunächst 34 Verdachtsflächen mit einem Umfang von insgesamt ca. 1 500 km<sup>2</sup> festgelegt. Noch in der ersten Projektphase konnten hiervon größere Verdachtsflächenbereiche als radiologisch unbedeutend ausgeschieden werden. Die weiteren Ermittlungen konzentrieren sich nunmehr auf Untersuchungsgebiete mit einem Gesamtumfang von ca. 250 km<sup>2</sup>.

In der zweiten Projektphase „Altlastenverifikation“ (1992–1993) erfolgte eine Existenz- und Zustandsprüfung der in der ersten Projektphase erfaßten Objekte. Zur Nutzung ortsspezifischer Kenntnisse wird diese Verifikationsphase zusammen mit den zuständigen Länder- und Kreisverwaltungen durchgeführt. Durch Begehungen vor Ort wird das vorhandene Datenmaterial aktualisiert und soweit erforderlich vervollständigt.

In der dritten Projektphase „Altlastenuntersuchungen“ (1993–1996) wird an den verifizierten Anomalieflächen und Objekten in Abstimmung mit den Gebietskörperschaften ein radiologisches Meß- und Untersuchungsprogramm durchgeführt.

Die bisherigen Ergebnisse haben gezeigt, daß die Strahlenbelastung auch in den Verdachtsgebieten überwiegend im Normalbereich liegt. Über die bereits getroffenen Sicherheitsvorkehrungen (z. B. Zugangsbeschränkungen) hinaus ergaben sich keine Anhaltspunkte für die Notwendigkeit unmittelbarer Maßnahmen zur Gefahrenabwehr.

Für die von ihr selbst genutzten Flächen, Anlagen und Einrichtungen führt die bundeseigene Wismut GmbH im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums eine vergleichbare Erhebung durch (Umweltkataster der Wismut GmbH), deren Ergebnisse mit den Ergebnissen des Altlastenkatasters des Bundesamtes für Strahlenschutz zu einem Bergbau-Folgealtlastenkataster zusammengeführt werden.

#### Radon- und Strahlenexposition in Gebäuden

Die Untersuchungen zur Umweltradioaktivität durch Bergbaualtlasten werden von einem umfangreichen Meßprogramm des Bundesamtes für Strahlenschutz zur Ermittlung der Radonexposition in Häusern be-

gleitet. Die Untersuchungen werden sowohl in den Bergbaugebieten als auch in Regionen durchgeführt, die nicht durch Bergbau oder dessen Folgeindustrien beeinflusst sind, deren geologischer Untergrund jedoch mit dem der Bergbaugebiete vergleichbar ist oder die auf Grund überdurchschnittlicher natürlicher Radioaktivität erhöhte Radonkonzentrationen in Gebäuden erwarten lassen.

Bisher wurden rund 32 000 Gebäude in 273 Gemeinden mittels 24-Stunden-Messungen überprüft. Dabei zeigte sich, daß sich die Radonkonzentration nicht signifikant von der in geologisch vergleichbaren Nichtbergbaugebieten unterscheidet. Radonkonzentrationen über 1 000 Bq/m<sup>3</sup> wurden nur selten festgestellt.

Besonders hohe Werte wurden allerdings in der alten sächsischen Bergbaustadt Schneeberg gefunden. Dies betrifft sowohl die Höhe der Meßwerte wie auch den Anteil hochbelasteter Gebäude am Gesamtbestand. Zur Erprobung wirksamer Sanierungsmaßnahmen wurde mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums das Pilotprojekt „Modellhafte Erprobung von Sanierungsmaßnahmen radonbelasteter Wohnungen in Schneeberg“ durchgeführt. Dabei konnte nachgewiesen werden, daß auch unter schwierigsten bautechnischen Voraussetzungen eine Reduzierung sehr hoher Radonbelastungen von über 20 000 Bq/m<sup>3</sup> auf Werte im Normalbereich (unter 250 Bq/m<sup>3</sup>) möglich ist.

#### Einrichtung einer Informations- und Beratungsstelle in Schlema

Im November 1992 wurde im ehemaligen Radium-Institut in Schlema eine Informationsstelle des Bundesamtes für Strahlenschutz eröffnet, die eine umfassende und fachkundige Information der Öffentlichkeit über die Untersuchungsergebnisse zur radiologischen Situation, über mögliche gesundheitliche Auswirkungen natürlicher Strahlenexposition und über mögliche Sanierungsmaßnahmen gewährleisten soll. Dem Informationszentrum ist auch eine Meßstelle zugeordnet, in der Bodenproben umgehend überprüft werden können.

#### Stilllegungs- und Sanierungsmaßnahmen

Die Verantwortlichkeit für die Sanierung radiologisch relevanter bergbaulicher Hinterlassenschaften liegt grundsätzlich beim jeweiligen Inhaber der kontaminierten Flächen und Objekte. Entsprechend dem im Wismut-Gesetz fixierten Gesellschaftszweck obliegt der Wismut-GmbH die Stilllegung, Sanierung und Rekultivierung der Anlagen und Grundstücke des Unternehmens.

Die Wismut GmbH verfügt gegenwärtig noch über ca. 32 km<sup>2</sup> Betriebsfläche; davon sind etwa 60 Prozent sanierungsbedürftig. Da bei dem Unternehmen seinerzeit keinerlei Rückstellungen für diese Tätigkeiten gebildet worden waren, hat der Bund die finanzielle Verantwortung übernommen, obwohl hierzu keine rechtliche Verpflichtung bestand. Der Bund tritt als Gesellschafter des Bundesunternehmens in

die fehlenden Rückstellungen ein und finanziert die Stilllegungs- und Sanierungsarbeiten durch jährliche Zuwendungen aus dem Bundeshaushalt.

Die Stilllegungs- und Sanierungsprogramme des Bundes sind darauf ausgerichtet, für die Bevölkerung nach Maßgabe der einschlägigen Vorschriften akzeptable und weitgehend intakte Umweltverhältnisse zu schaffen; eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes wird jedoch in der Regel nicht möglich sein. Gleichzeitig sollen die wirtschaftlichen und regionalpolitischen Strukturen so verbessert werden, daß positive Impulse auch auf den Arbeitsmarkt der Region ausgehen.

Eine zügige und effiziente Sanierung setzt voraus, daß Konzeption und Genehmigung der Vorhaben sinnvoll koordiniert werden. Zur Gewährleistung für dazu erforderlichen Behördenabstimmung wurde der „Arbeitskreis Uranerzbergbau“ gegründet, dem neben dem Bundesumweltministerium, dem Bundeswirtschaftsministerium und dem Bundesamt für Strahlenschutz die zuständigen Länderministerien angehören. Bei Bedarf werden weitere Länderbehörden, insbesondere die Bergbehörden, zugezogen.

Das bundeseigene Sanierungsunternehmen Wismut GmbH hat unter Beteiligung deutscher und internationaler Experten standortbezogene Sanierungskonzepte erarbeitet und entwickelt diese mit steigendem Erkenntnisstand weiter. Sie enthalten eine Darstellung des Gesamtzusammenhangs der geplanten Stilllegungs- und Sanierungsaktivitäten an den verschiedenen Bergbaustandorten sowie mögliche Alternativlösungen. Die Konzepte bilden die Grundlage für die Einzelmaßnahmen, die den Genehmigungsbehörden zur Zustimmung vorgelegt werden. Die Sanierungskonzepte der Wismut GmbH sind einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden; dadurch wurde Kommunen und interessierten Kreisen die Möglichkeit eröffnet, ihre Vorstellungen einzubringen.

Bei der Planung der Stilllegungs- und Sanierungsarbeiten handelt es sich um einen dynamischen Prozeß, der einer fortlaufenden Weiterentwicklung unterliegt. Zum einen ergeben sich wegen des zu bewältigenden Sanierungsumfanges und der besonderen örtlichen Verhältnisse grundlegende konzeptionelle und technische Probleme, die einer eingehenden Prüfung bedürfen. Zum anderen waren betriebliche Stilllegungs- und Sanierungsplanungen, an die hätte angeknüpft werden können, im Zeitpunkt der Übernahme des Unternehmens durch den Bund praktisch nicht vorhanden. Deshalb müssen die bisherigen Ergebnisse mit laufendem Erkenntniszuwachs fortgeschrieben und ggf. weiter vertieft werden.

Alle Sanierungsmaßnahmen bedürfen der Genehmigung in berg- und strahlenschutzrechtlichen Verfahren. Zur Beurteilung der in diesem Zusammenhang zu prüfenden Umwelt- und Strahlenschutzfragen ziehen die Genehmigungsbehörden weitere Fachbehörden sowie unabhängige Gutachter hinzu.

#### 2.1.9.4.4 Ausblick

Die Folgen des Uranerzbergbaus in Sachsen und Thüringen verlangen im Hinblick auf die Stilllegung der

Anlagen und die Sanierung der belasteten Flächen Sanierungskonzepte zum Schutz der Bevölkerung und der Umwelt. Parallel hierzu werden durch epidemiologische Studien in diesen Gebieten vertiefte Kenntnisse über die Wirkung von Strahlung auf die menschliche Gesundheit erarbeitet. Der aktuelle internationale Stand des Wissens zum Strahlenrisiko wird bei der derzeitigen Überarbeitung der Grundnormenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft zum Strahlenschutz Berücksichtigung finden, die die Grundlage für gesetzliche Regelungen in den Mitgliedstaaten ist. Im Bereich der nichtionisierenden Strahlen werden rechtsverbindliche Regelungen zum Bevölkerungsschutz vorbereitet.

#### 2.1.9.5 Versorgung und Entsorgung der Kernkraftwerke und anderer kerntechnischer Einrichtungen

Die friedliche Nutzung der Kernenergie, aber auch die Anwendung von Radionukliden in Medizin, Forschung und Industrie setzt eine sichere Versorgung mit den erforderlichen radioaktiven Stoffen und die geordnete Entsorgung der radioaktiven Reststoffe bzw. ihre Beseitigung als radioaktive Abfälle voraus. Für die Bundesregierung ist die sichere und umweltunbedenkliche Entsorgung von Kernkraftwerken und Anlagen des Kernbrennstoffkreislaufs unabdingbare Voraussetzung für deren Errichtung und Betrieb.

Das „integrierte Entsorgungskonzept“ umfaßt im wesentlichen folgende Elemente:

- Zwischenlagerung der bestrahlten Brennelemente in den Kernkraftwerken oder in externen Zwischenlagern.
- Wiederaufarbeitung der bestrahlten Brennelemente im europäischen Ausland und Verwertung der hierbei zurückgewonnenen Kernbrennstoffe Uran und Plutonium durch den Wiedereinsatz in Kernkraftwerken (Rückführung).
- Beseitigung der radioaktiven Abfälle mit den Teilschritten
  - Konditionierung
  - Zwischenlagerung der radioaktiven Abfälle in den jeweiligen kerntechnischen Einrichtungen oder in externen Zwischenlagern
  - Endlagerung der radioaktiven Abfälle in tiefen geologischen Formationen.

Neben dem „integrierten Entsorgungskonzept“ wird das Verfahren der „direkten Endlagerung“ zügig zur Einsatzreife entwickelt. Bei diesem Konzept werden die bestrahlten Brennelemente unter Verzicht auf die Wiederaufarbeitung nach endlagergerechter Konditionierung und Zwischenlagerung der Endlagerung zugeführt.

Nach entsprechender Änderung des § 9a Atomgesetz wurden inzwischen Wiederaufarbeitung und direkte Endlagerung als gleichrangige Optionen anerkannt. Damit bleibt es den Betreibern der Kernkraftwerke überlassen, den aus ihrer Sicht zweckmäßigsten Entsorgungsweg zu wählen (vgl. Abschnitt 2.1.9.2).

#### 2.1.9.5.1 Anlagen zur Versorgung mit Kernbrennstoffen

In der Bundesrepublik Deutschland befindet sich in Gronau (Nordrhein-Westfalen) eine Anlage zur Anreicherung von Uran. Eine Kapazitätserweiterung von ca. 550 Tonnen Urantrennarbeit pro Jahr auf ca. 1 000 Tonnen wurde 1994 vorgenommen. Fertigungsanlagen zur Herstellung von Brennelementen aus angereichertem Uran befinden sich in Hanau (Hessen), Karlstein (Bayern) und Lingen (Niedersachsen).

Für eine erweiterte Anlage zur Verarbeitung von Plutoniumoxid zu Mischoxid (MOX)-Brennelementen in Hanau (Hessen) wurden zwischen 1987 und 1991 nach § 7 des Atomgesetzes sechs Teilgenehmigungen erteilt. Die Anfang 1991 gewählte hessische Landesregierung hat politisch festgelegt, daß die Hanauer Brennelementefabriken keine Zukunft haben sollen. Dies schlägt sich in einem ausstiegsorientierten Verwaltungsvollzug nieder, so daß es trotz mehrerer bundesaufsichtlicher Weisungen nur ein geringer Fortschritt bei der Umsetzung der Genehmigungen möglich war. Die deutschen Elektrizitätsversorgungsunternehmen haben am 22. April 1994 beschlossen, die bestehende, nach § 9 des Atomgesetzes genehmigte Betriebsstätte nicht weiter zu betreiben, sondern zukünftig nur noch die Realisierung der Neuanlage zu verfolgen.

#### 2.1.9.5.2 Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Reststoffe

##### Wiederaufarbeitung

Aus deutschen Kernkraftwerken werden jährlich etwa 400-500 Tonnen Schwermetall (SM) entladen. Nach Zwischenlagerung im Kernkraftwerk werden diese bestrahlten Brennelemente derzeit in der Regel im europäischen Ausland wieder aufgearbeitet. Gemäß Beschluß der Bundesregierung vom Juni 1989 kann eine vertraglich abgesicherte Wiederaufarbeitung in den Staaten der Europäischen Gemeinschaften als Teil des integrierten Entsorgungskonzeptes und damit als Entsorgungsvorsorgenachweis für bestrahlte Brennelemente anerkannt werden. Die privatwirtschaftlichen Verträge der deutschen Energieversorgungsunternehmen mit Unternehmen in Frankreich und Großbritannien, sehen, abgestützt auf Notenwechsel zwischen den Regierungen, vor, daß das bei der Wiederaufarbeitung zurückgewonnene Uran und Plutonium ebenso wie die anfallenden radioaktiven Abfälle in die Bundesrepublik Deutschland zurückgeführt werden.

Zur Bewertung der nuklearen Sicherheit der Wiederaufarbeitung von Brennelementen in Frankreich und Großbritannien wurden Expertengruppen eingesetzt. Die Ergebnisse der deutsch-französischen und der deutsch-britischen Arbeitsgruppe, die im November 1991 vorgelegt wurden, belegen, daß die Wiederaufarbeitung bestrahlter Brennelemente in beiden Ländern sicherheitstechnisch verantwortbar durchgeführt wird und der Strahlenschutz in den betrachteten Anlagen auf sehr hohem Niveau ist.

Die bestrahlten Brennelemente einiger Forschungsreaktoren und Reststoffe aus der Brennelementefertigung und aus Forschungsprogrammen werden zur Wiederaufbereitung nach Dounreay, Schottland, gebracht. Auch hier ist in den Verträgen festgelegt, daß die bei der Aufbereitung anfallenden Abfälle nach festzulegenden Abfallspezifikationen nach Deutschland zurückgeführt werden.

Der Wiederaufarbeitungsbetrieb der Versuchswiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe ist nach fast 20 Betriebsjahren zum Jahresende 1990 eingestellt worden. Für den Rückbau der Anlage wird ein Zeitraum von etwa 15 Jahren angesetzt. Mit diesem Vorhaben wird in der Bundesrepublik Deutschland erstmals die Beseitigung einer Anlage des Kernbrennstoffkreislaufs, in der mit hochradioaktiven Stoffen umgegangen wurde, durchgeführt.

##### Radioaktive Reststoffe

Neben bestrahlten Brennelementen fallen in den Kernkraftwerken und anderen kerntechnischen Einrichtungen sowie bei der Verwendung radioaktiver Stoffe in Industrie, Medizin und Forschung radioaktive Stoffe an, die nicht direkt weiterverwendet werden können. Diese radioaktiven Reststoffe müssen verwertet oder als radioaktiver Abfall beseitigt werden. Die Konditionierung der betrieblichen Abfälle erfolgt zumeist vor Ort in den Kernkraftwerken.

Aufgrund der geringen Kapazitäten zur Verbrennung von radioaktiven Abfällen in Deutschland werden brennbare radioaktive Abfälle aus Kernkraftwerken in der Anlage Studsvik, Schweden, verbrannt. Die konditionierten Rückstände werden nach Deutschland zurückgeführt und bis zur Inbetriebnahme geeigneter Endlager zwischengelagert.

##### Zwischenlagerung

Die bestrahlten Brennelemente – soweit sie nicht zur Wiederaufarbeitung nach Frankreich oder Großbritannien verbracht werden – wie auch die ab 1994 nach Deutschland zurückzunehmenden wärmeentwickelnden Abfälle (Glaskokillen) aus der Wiederaufarbeitung sollen in Ahaus und Gorleben zwischengelagert werden. Ein weiteres externes Zwischenlager für bestrahlte Brennelemente befindet sich am Standort des Kernkraftwerkes Greifswald. Über die externen Zwischenlagerkapazitäten hinaus stehen an den einzelnen Kernkraftwerksstandorten Lagerkapazitäten für bestrahlte Brennelemente zur Verfügung.

Große Volumina radioaktiver Abfälle werden insbesondere bei der Stilllegung der Kernkraftwerke Greifswald und Rheinsberg anfallen. Das Zwischenlager für bestrahlte Brennelemente wurde eine Genehmigung bis längstens 30. Juni 2000 hat in Greifswald ein neues Zwischenlager für bestrahlte Brennelemente sowie für radioaktive Abfälle errichtet werden.

Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung werden zumeist in den Landessammelstellen der Länder zwischengelagert. In der ehemaligen DDR wurden die schwachradioaktiven Abfälle laufend in das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben verbracht.

### 2.1.9.5.3 Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gemäß § 9a Abs. 3 Atomgesetz ist der Bund verpflichtet, Anlagen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle zu errichten und zu betreiben. Das Entsorgungskonzept der Bundesregierung sieht für radioaktive Abfälle ausschließlich die Verbringung in tiefe geologische Formationen des Festlandes vor.

#### Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Für radioaktive Abfälle mit vorwiegend kurzen Halbwertszeiten steht das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) in Sachsen-Anhalt zur Verfügung, das der Bundesrepublik Deutschland durch den Beitritt der ehemaligen DDR zugewachsen ist. In das Endlager wurden seit 1981 schwach- und mittelradioaktive Abfälle eingelagert. Aufgrund des Einigungsvertrages gilt die Betriebsgenehmigung bis zum 30. Juni 2000 fort.

Das ERAM wird vom Bundesamt für Strahlenschutz nach umfangreicher Klärung sicherheitstechnischer Fragestellungen als Bundesendlager betrieben. Am 13. Dezember 1993 bestätigte das OVG Magdeburg die Rechtsauffassung der Bundesregierung, daß in Morsleben Abfälle aus dem gesamten Bundesgebiet, also nicht nur aus den neuen Ländern eingelagert werden dürfen. Am 13. Januar 1994 wurde die Einlagerung radioaktiver Abfälle in das Endlager Morsleben wieder aufgenommen.

Ein Antrag auf Erteilung eines Planfeststellungsbeschlusses für einen Betrieb des ERAM über den 30. Juni 2000 hinaus wurde im Oktober 1992 vom Bundesamt für Strahlenschutz gestellt.

#### Endlager Konrad

Ein Endlager für radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung ist in der ehemaligen Eisenerzgrube Konrad bei Salzgitter geplant. Die seinerzeit zuständige Physikalisch-Technische Bundesanstalt stellte 1982 auf der Basis eines Berichtes der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung zur grundsätzlichen Eignung der Grube für die Endlagerung radioaktiver Abfälle einen Antrag auf Erteilung eines Planfeststellungsbeschlusses nach § 9b des Atomgesetzes.

Um die ordnungsgemäße Durchführung des Planfeststellungsverfahrens zu gewährleisten, mußte das Bundesumweltministerium dem Niedersächsischen Umweltministerium als zuständiger Planfeststellungsbehörde mehrere verfahrenlenkende Weisungen erteilen. Am 6. März 1993 konnte der am 25. September 1992 begonnene Erörterungstermin abgeschlossen werden. Weitere wichtige Punkte im Planfeststellungsverfahren sind die Vorlage der Endfassungen der Gutachten der vom Niedersächsischen Umweltministerium eingeschalteten Gutachter sowie die Erarbeitung der Antragsbescheidung.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß die Schachanlage Konrad ihren Betrieb als Endlager für radioaktive Abfälle in der zweiten Hälfte der 90er Jahre aufnehmen kann. Während einer Betriebszeit von

etwa 40 Jahren sollen dann radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, das sind etwa 95 Volumenprozent der insgesamt anfallenden Abfälle, dort endgelagert werden.

#### Endlager Gorleben

Der Salzstock Gorleben wird seit 1979 auf seine Eignung für eine Endlagerung aller Arten radioaktiver Abfälle, also vor allem auch für die wärmeentwickelnden hochradioaktiven Abfälle, untersucht.

Das übertägige Standorterkundungsprogramm ist abgeschlossen. 1986 wurde mit der untertägigen Erkundung über das Abteufen zweier Schächte begonnen.

Die Auffassung der Bundesregierung, daß beim Salzstock Gorleben eine begründete Aussicht auf Eignung als Endlager für alle Arten von radioaktiven Abfällen besteht, stützt sich auf die umfangreichen bisherigen Erkundungsergebnisse. Die Fortsetzung der untertägigen Erkundung soll die abschließende Entscheidung über die Eignung ermöglichen.

Gegen die politisch motivierte Verhinderungstaktik der Niedersächsischen Landesregierung nutzt die Bundesregierung in Erfüllung ihrer atomgesetzlichen Aufgaben alle ihr zur Verfügung stehenden rechtlichen Möglichkeiten, um den Fortgang der Erkundungsarbeiten sicherzustellen. Hierzu gehört auch, daß der Bund seine Rechte vor Verwaltungs- und Zivilgerichten geltend macht. So wurde z.B. das Land Niedersachsen am 29. Juli 1994 wegen schuldhafter Amtspflichtverletzung zur Zahlung von Schadenersatz an den Bund verpflichtet.

#### Weitere Standorte für Endlager

Obwohl angesichts der Eignungshöflichkeit des Salzstocks Gorleben derzeit die Suche nach anderen Standorten nicht zwingend notwendig ist, hat die Bundesregierung die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe mit einer Studie beauftragt, um anhand des vorliegenden geowissenschaftlichen Datenmaterials mögliche weitere Standorte in salinaren und nichtsalinaren Gesteinsformen (z.B. Granit) in Deutschland zu identifizieren. Grundsätzliche Sicherheitsfragen zur Endlagerung in granitischen Gesteinsformationen werden in einem deutsch-schweizerischen Forschungsprojekt im Schweizer Felslabor Grimsel untersucht.

#### Schachanlage Asse

In der Schachanlage Asse werden schwerpunktmäßig Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zum Nachweis der Genehmigungsfähigkeit eines Endlagers im Salz durchgeführt. U.a. werden Fragen zur Ausführung und Sicherheitsbeurteilung der Bohrlochlagerung von mittelaktiven Abfällen und bestrahlten Brennelementen bearbeitet. Der Dammbauversuch soll fortgesetzt werden, wobei der Umfang des Versuchsprogramms auf anlagenbezogene Teilprojekte begrenzt wird. Die Versuche zur Direkten Endlagerung von bestrahlten Brennelementen laufen planmäßig und sollen 1993/94 abgeschlossen werden.

Sie dienen in erster Linie der Erforschung der Wechselwirkung zwischen Abfällen dieser Art und Wirtsgesteinen.

#### **2.1.9.5.5 Fortentwicklung des Entsorgungskonzeptes**

##### **Arbeitskreis der Staatssekretäre zur Entsorgung der Kernkraftwerke**

Die Aufgabe der geplanten Wiederaufarbeitungsanlage in Wackersdorf im Jahre 1989 war Anlaß, das bestehende Entsorgungskonzept zu überdenken. Dazu haben die Regierungschefs der Länder im Oktober 1989 den Bund gebeten, einen Arbeitskreis auf Staatssekretärebene unter Federführung des Bundesumweltministeriums einzusetzen, um die geltenden Entsorgungsgrundsätze aus dem Jahre 1980 zu überprüfen und Vorschläge zu ihrer Fortentwicklung zu erarbeiten.

Im Hinblick auf eine gesicherte Entsorgung sind die Staatssekretäre in einem einstimmigen Beschluß vom August 1990 mit allem Nachdruck dafür eingetreten, daß Errichtung und Inbetriebnahme eines Bundesendlagers für radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung mit hoher Priorität betrieben wird. Im September 1990 legte der Arbeitskreis der Staatssekretäre einen ersten Bericht zur Entsorgungslage in den alten Ländern vor, der im September 1991 um die Entsorgungssituation in den neuen Ländern ergänzt wurde. Der Gesamtbericht zur Entsorgung der Kernkraftwerke ist im Juni 1992 verabschiedet worden. Im Hinblick auf die energiepolitischen Konsensgespräche hat der Arbeitskreis seit Ende 1992 nicht mehr getagt.

##### **Verordnungen zu radioaktiven Reststoffen und Abfällen**

In einem Verordnungsentwurf wird die Verbringung von radioaktiven Abfällen zur Umsetzung der Richtlinie 92/3/EURATOM vorbereitet (atomrechtliche Abfallverbringungsverordnung - AtAV). Für die Genehmigung und Zustimmung zur Verbringung radioaktiver Abfälle soll das Bundesausfuhramt zuständig sein.

Im übrigen ist es Ziel, alle Aspekte der Reststoffbehandlung und -verwertung sowie der Abfallkontrolle und der -beseitigung umfassend in einer „Verordnung über die Verwertung radioaktiver Reststoffe einschließlich ausgebaute oder abgebaute radioaktiver Anlagenteile und die Beseitigung radioaktiver Abfälle (Atomrechtliche Reststoff- und Abfallverordnung)“ zu regeln. Dabei sind die Regelungen zur Freigabe von Reststoffen von besonderer Bedeutung.

Die vorgesehenen detaillierten Regelungen zur Vorbehandlung und Konditionierung radioaktiver Abfällen gehen ebenso wie die zur Zwischenlagerung und Beförderung auf die „Richtlinie zur Kontrolle radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung“ zurück.

#### **2.1.9.5.6 Internationale Zusammenarbeit in der Entsorgung**

Vor allem bei der Entwicklung von Methoden und Verfahren zur sicheren und umweltunbedenklichen Endlagerung radioaktiver Abfälle arbeitet die Bundesrepublik Deutschland mit anderen Staaten bilateral sowie im Rahmen internationaler Organisationen zusammen. Mit verschiedenen Staaten bestehen Kooperationsverträge, die von regelmäßigen Besuchen und einem intensiven Erfahrungsaustausch bis zu gemeinsamen Forschungsvorhaben reichen. Organisationen und Experten aus Deutschland sind maßgeblich an der Erstellung und Durchführung der umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsprogramme der Europäischen Union beteiligt. Darüber hinaus unterstützt die Bundesregierung vor allem die Arbeiten der Internationalen Atomenergie-Organisation zur Erstellung von Regelwerken auf dem Gebiet der Entsorgung.

Die Bundesregierung hat im September 1992 im Rahmen der Oslo- und Paris-Kommission der Nordatlantik-Anrainerstaaten an einem weitgehenden Verbot der Meeresversenkung radioaktiver Abfälle im Nordatlantik mitgewirkt. Beim 16. Konsultativtreffen im November 1993 haben die Vertragsstaaten der Londoner Konvention für ein unbefristetes uneingeschränktes Verbot gestimmt; enthalten haben sich fünf Staaten.

#### **2.1.9.5.7 Zukünftige Entwicklungen**

Die sichere und umweltunbedenkliche Entsorgung von Kernkraftwerken einschließlich der geordneten Beseitigung der radioaktiven Abfälle sowohl aus dem Betrieb kerntechnischer Anlagen als auch aus den Bereichen der Medizin, der Forschung und der industriellen Anwendung gehört unbeschadet der Frage, ob und ggf. in welchem Umfang die Kernenergie auch künftig für friedliche Zwecke genutzt wird, zu den wichtigsten Aufgaben der kommenden Jahre.

Die Bundesregierung ist der Überzeugung, daß die Wiederaufarbeitung von bestrahlten Brennelementen mit Rückführung der unverbrauchten Kernbrennstoffe und Endlagerung der Wiederaufarbeitungsabfälle die sichere Entsorgung der Kernkraftwerke nach heutigem Stand von Wissenschaft und Technik gewährleistet. Sie ist darüber hinaus der Überzeugung, daß die Direkte Endlagerung bestrahlter Brennelemente grundsätzlich technisch realisierbar ist und sobald wie möglich als gleichrangige Option neben die Wiederaufarbeitung treten soll. Die Bundesregierung wird die noch notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Direkten Endlagerung bestrahlter Brennelemente mit allem Nachdruck vorantreiben. Darüber hinaus ist sie der Überzeugung, daß die Grube Konrad als Endlager für radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung möglichst bald ihren Betrieb aufnimmt. Dies setzt voraus, daß das Planfeststellungsverfahren zügig und ohne politische Behinderungen durchgeführt wird. Zur Gewährleistung der Entsorgung ist darüber hinaus längerfristig die Errichtung und Inbetriebnahme eines End-

lagers für wärmeentwickelnde Abfälle einschließlich abgebrannter Brennelemente voranzutreiben.

Die Ver- und Entsorgung deutscher Kernkraftwerke wird durch die enge Zusammenarbeit mit Frankreich und Großbritannien auf ein breites Fundament gestellt. Die Bundesregierung wird auch weiterhin die Möglichkeiten einer arbeitsteiligen europäischen Zusammenarbeit bei der Verwirklichung der Entsorgungskonzepte nutzen. Allerdings bleibt es dabei, daß die Endlagerung radioaktiver Abfälle ausschließlich in nationaler Verantwortung auf dem Festland zu erfolgen hat.

## **2.2 Übergreifende Fragen des Umweltschutzes**

### **2.2.1 Weiterentwicklung der umweltrechtlichen Grundlagen**

#### **2.2.1.1 Allgemeines**

Das Umweltrecht in der Bundesrepublik Deutschland umfaßt Regelungen für alle Umweltbereiche. Die Gesetzgebung wurde in den letzten Jahren zunehmend unter die Geltung des Vorsorgegrundsatzes gestellt.

Die Fortentwicklung des Umweltschutzes sowohl hinsichtlich ordnungsrechtlicher wie auch ökonomischer Instrumente ist eine Daueraufgabe. Umweltschutzvorschriften sind immer wieder neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und der Fortentwicklung der technischen Möglichkeiten anzupassen. Dabei geht es darum, das umweltpolitische Instrumentarium weiter zu verbessern, effizienter auszugestalten und stärker als bisher an ökologischen Zielvorstellungen zu orientieren.

Angesichts zunehmender Engpässe in Bund, Ländern und Gemeinden gilt es, die Maxime, vorhandene personelle, finanzielle und technische Ressourcen effektiv und zielgenau einzusetzen, noch konsequenter zu verfolgen. Vor allem im Interesse des wirtschaftlichen Aufschwungs in den neuen Ländern und zur Sicherung des Standorts Deutschland müssen Investitionshindernisse abgebaut werden. Dabei dürfen die Umweltstandards und die Beteiligungsrechte der Bürger nicht beeinträchtigt werden. Diesen Ländern die zügige, umweltverträgliche Modernisierung der Wirtschaft zu ermöglichen, bedeutet zugleich, die Umwelt zu entlasten. Das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz mit seiner Änderung einer Reihe wichtiger Umweltgesetze leistet hierzu einen wichtigen Beitrag.

Gleichzeitig ist eine Harmonisierung der zum Teil unabhängig voneinander gewachsenen Rechtsbereiche des Umweltschutzes anzustreben. Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, aber auch das Umwelthaftungsgesetz und das – eine EG-Richtlinie umsetzende – Umweltinformationsgesetz sind Bausteine zu einer inneren Harmonisierung des Umweltrechts. Längerfristiges Ziel ist die Kodifizierung des Umweltrechts in einem einheitlichen Umweltgesetzbuch.

Eine in Zukunft noch weiter an Bedeutung gewinnende Aufgabe liegt in der laufenden Anpassung des nationalen Rechts an das EG-Recht. Bei der Rechtsetzung der EG ist die Bundesregierung bestrebt, ihre anspruchsvollen Umweltvorschriften und Zielvorstellungen auch gemeinschaftsweit durchzusetzen – nicht zuletzt auch im Interesse der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft.

Erforderlich ist der rasche und sachgerechte Vollzug der gesetzlichen Vorschriften durch die Länder. Mit ihrer Genehmigungspraxis und mit der Kontrolle über die Einhaltung der Vorschriften müssen die Länder die Garanten für einen wirksamen und effizienten Umweltschutz und die zügige Abwicklung von Genehmigungsverfahren sein. Wie weit das Ziel einer nachhaltigen Verbesserung der Umweltsituation in ganz Deutschland erreicht wird, hängt besonders auch vom verantwortlichen Handeln des einzelnen und der gesellschaftlichen Gruppen ab.

#### **2.2.1.2 Umweltschutz als Staatsziel**

Die Verankerung des „Staatsziels Umweltschutz“ im Grundgesetz gehört zu den erklärten Zielen der Bundesregierung.

Aufgrund eines Vorschlags der Gemeinsamen Verfassungskommission von Bundestag und Bundesrat hat der Bundestag am 30. Juni 1994 mit der erforderlichen Zwei-Drittel-Mehrheit die Aufnahme eines neuen Artikels 20a in das Grundgesetz beschlossen: „Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung“.

#### **2.2.1.3 Umweltgesetzbuch**

Der Bundesumweltminister hat im Juli 1992 eine unabhängige Sachverständigenkommission berufen, die bis zum Jahre 1997 den Entwurf eines einheitlichen Umweltgesetzbuches einschließlich Begründung erarbeiten soll. Der Sachverständigenkommission gehören acht Umweltexperten aus den gesellschaftlich relevanten Bereichen an.

Aufgabe der Sachverständigen-Kommission ist es, das gesamte über viele Einzelgesetze verstreute Umweltrecht der Bundesrepublik Deutschland in einem einheitlichen Gesetzbuch zusammenzuführen. Entsprechend der Aufgabenstellung sollen folgende Schwerpunkte gesetzt werden: Vereinfachung umweltrechtlicher Zulassungsverfahren; Fortentwicklung marktwirtschaftlich orientierter Instrumente für den Umweltschutz; Verbesserung der Transparenz und Bürgerbeteiligung im Umweltschutz. Regelungsvorschläge für die Fortentwicklung des Rechts der Zulassung raumbedeutsamer Vorhaben soll die Sachverständigenkommission zeitlich vorrangig bis Mitte 1994 erarbeiten.

Schon im Jahre 1990 legten vier Rechtsprofessoren einen im Auftrag des Bundesumweltministeriums erarbeiteten Vorschlag für einen Allgemeinen Teil eines

Umweltgesetzbuches vor. Im Herbst 1993 hat dieser um vier Professoren erweiterte Kreis von Forschungsnehmern den Besonderen Teil eines Umweltgesetzbuches vorgelegt. Hierauf können die Arbeiten der Sachverständigenkommission aufbauen.

Ein Umweltgesetzbuch soll zu einer Stärkung des Umweltschutzes, zu einer Vollzugsverbesserung und zu einer Effizienzsteigerung führen. Der fach- und medienübergreifende Charakter des Schutzgutes Umwelt muß in der Rechtsordnung seine Entsprechung finden. Notwendig ist daher auch im Umweltrecht eine gesamtheitliche Betrachtungsweise.

#### **2.2.1.4 Umweltverträglichkeitsprüfung**

##### **2.2.1.4.1 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung**

Mit dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), das am 1. August 1990 in Kraft getreten ist, wird erstmals für bestimmte öffentliche und private Vorhaben eine medien- und sektorübergreifende Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) mit Gesetzeskraft festgelegt.

Für bestimmte genehmigungsbedürftige Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz ist das UVP-Gesetz mit dem Inkrafttreten der novellierten Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) am 1. Juni 1992 wirksam geworden (siehe Abschnitt B.2.1.2.3.9).

Nach § 20 UVPG erläßt die Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates allgemeine Verwaltungsvorschriften über

- Kriterien und Verfahren, die bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen zugrunde zu legen sind, sowie
- Grundsätze für die Unterrichtung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen der UVP, für die zusammenfassende Darstellung und für die Bewertung von Umweltauswirkungen

Der Entwurf der UVP-Verwaltungsvorschrift wird derzeit innerhalb der Bundesregierung abgestimmt.

##### **2.2.1.4.2 ECE-Konvention über die UVP im grenzüberschreitenden Zusammenhang**

Deutschland sowie 25 weitere Mitgliedstaaten der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE) und die Europäischen Gemeinschaften haben im Februar 1991 in Espoo (Finnland) die Konvention über die UVP im grenzüberschreitenden Zusammenhang gezeichnet. Die Konvention sieht bei möglichen grenzüberschreitenden Umweltbeeinträchtigungen bestimmter, im einzelnen genannter Vorhabentypen im wesentlichen Verpflichtungen zur

- grenzüberschreitenden Behördenbeteiligung
- grenzüberschreitenden Öffentlichkeitsbeteiligung
- Konsultation mit dem betroffenen Staat vor.

Das deutsche UVP-Gesetz verlangt bereits eine grenzüberschreitende Behördenbeteiligung (§ 8), die

über die EG-Richtlinie hinaus auch Nichtmitgliedstaaten der Europäischen Union umfaßt. Die erforderliche Beteiligung der ausländischen Öffentlichkeit erfordert keine Änderung des UVP-Gesetzes, da insoweit landesrechtliche Maßnahmen ausreichend sind. Mehrere Bundesländer haben Gespräche mit Nachbarstaaten Deutschlands aufgenommen, um eine möglichst weitgehende Anwendung der Konvention noch vor ihrer Ratifizierung sicherzustellen.

#### **2.2.1.5 Umwelthaftungsrecht**

##### **2.2.1.5.1 Umwelthaftungsgesetz**

Am 1. Januar 1991 ist das Umwelthaftungsgesetz in Kraft getreten. Durch Einführung einer verschuldensunabhängigen Gefährdungshaftung verbessert es auch im Zivilrecht den Umweltschutz und die Rechtsstellung von Geschädigten nachhaltig und schließt bestehende Regelungslücken im Umwelthaftungsrecht. Weiteres siehe Abschnitt B.2.2.2.6.4

##### **2.2.1.5.2 Ausgleich von Summations- und Distanzschäden und allgemeinen Ökoschäden**

Summations- und Distanzschäden, insbesondere die neuartigen Waldschäden, die auf die allgemeine Umweltbelastung zurückzuführen sind und keinem individualisierbaren Schädiger zugerechnet werden können, entziehen sich einer Regelung mit den Mitteln des individuellen Haftungsrechts und werden folglich auch nicht vom Umwelthaftungsgesetz erfaßt. Zum Ausgleich derartiger Schäden bedarf es eigenständiger Regelungen, die einen dem derzeit geltenden Haftungssystem nicht ohne weiteres zu entnehmenden Lösungsansatz erfordern.

Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes stellen Schäden dar, die der Allgemeinheit und nicht einem individuellen Eigentümer zuzuordnen sind. Das herkömmliche zivilrechtliche Haftungssystem vermag daher solche allgemeinen Ökoschäden nicht oder nur unzureichend zu erfassen. Die Entwicklung rechtlicher Instrumente, die zum Ausgleich dieser Schäden geeignet sind, bedarf noch eingehender Überlegungen.

Mit dem „Grünbuch über die Sanierung von Umweltschäden“ hat die Europäische Kommission im Mai 1993 ein Papier vorgelegt, das als Grundlage für eine EU-weite Diskussion über die Haftung für Umweltschäden dienen soll.

##### **2.2.1.6 Umweltstrafrecht**

Durch das Achtzehnte Strafrechtsänderungsgesetz – Gesetz zur Bekämpfung der Umweltkriminalität von 1980 – ist das Umweltstrafrecht grundlegend neu geordnet und in einen besonderen Abschnitt des Strafgesetzbuches aufgenommen worden. Die Vorschriften des Umweltstrafrechts werden – wie die registrierte Umweltkriminalität ausweist – seither verstärkt angewendet.

Um die in Teilbereichen deutlich gewordenen Lücken und Schwachstellen des geltenden Rechts zu schließen, wurde bereits in der 11. Legislaturperiode des



Deutschen Bundestages der Entwurf eines Strafrechtsänderungsgesetzes – 2. Gesetz zur Bekämpfung der Umweltkriminalität – vorgelegt, der in der 12. Legislaturperiode erneut eingebracht wurde.

Das 31. Strafrechtsänderungsgesetz – 2. Gesetz zur Bekämpfung der Umweltkriminalität – vom 27. Juni 1994, das am 1. November 1994 in Kraft tritt, sieht im Kern folgende Regelungen vor:

- die Einführung eines Tatbestandes gegen Bodenverunreinigungen
- eine Erweiterung der Strafvorschrift gegen Luftverunreinigungen durch Einführung eines Emissions-tatbestandes
- die Einführung einer allgemeinen Regelung über den unerlaubten Umgang mit gefährlichen Stoffen, wobei auch der besonders gefahrenträchtige Transport von gefährlichen Gütern erfaßt wird,
- Naturschutzgebiete und Wasserschutzgebiete sollen stärker als bisher gegen schädliche Einwirkungen gesichert werden
- der illegale Export und Import von gefährlichen Abfällen wird unter Strafe gestellt
- Strafvverschärfungen und Erhöhungen von Geldbußen
- eine Erweiterung der Regelung über tätige Reue
- der Schutz vor Zuwiderhandlungen in Unternehmen wird verbessert. Die Bußgeldvorschrift über die betriebliche Aufsichtspflichtverletzung wird praktikabler ausgestaltet und die Möglichkeit der Verhängung von Geldbußen gegen juristische Personen wird erleichtert.

Ungeachtet der Bedeutung des Umweltstrafrechts weist die Bundesregierung darauf hin, daß eine Verbesserung des Umweltschutzes vorrangig mit außerstrafrechtlichen Mitteln angestrebt werden muß. Die Bundesregierung wird sich deshalb mit Nachdruck weiterhin für eine Fortentwicklung des öffentlich-rechtlichen Umweltschutzes und auch für eine stärkere Berücksichtigung dieses Schutzes im Privatrecht, insbesondere im Umwelthaftungsrecht, einsetzen.

#### **2.2.1.7 Vereinfachung und Beschleunigung von Zulassungsverfahren**

Lange Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren sind nicht nur für die Wirtschaft belastend, sondern in den meisten Fällen auch kein Gewinn für die Umwelt. Mit bürokratisch schwerfälligen Verfahren wird verhindert, daß Umweltentlastungen durch moderne umweltverträgliche Technologien rasch wirksam werden. Eine derartige Blockade zulasten des Umweltschutzes muß durch Vereinfachung von Zulassungsverfahren aufgehoben werden. Damit werden auch Investitionshindernisse in den alten und insbesondere in den neuen Ländern abgebaut und der Wirtschaftsstandort Deutschland verbessert.

Die Beschleunigung umweltrechtlicher Zulassungsverfahren ist daher notwendig und vertretbar. Dabei darf keine Verschlechterung des materiellen Umweltrechts vorgenommen werden; eine ausreichende Beteiligung der Öffentlichkeit muß bestehen bleiben.

Vor diesem Hintergrund wurde im April 1993 das „Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz“ verabschiedet. Mit dem Gesetz werden u. a. Zulassungsverfahren für Industrieanlagen und Abfallentsorgungsanlagen vereinfacht und beschleunigt; gleichzeitig wird das Verhältnis von naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung und Baurecht auf eine neue Rechtsgrundlage gestellt.

Die weitere Verkürzung von Genehmigungsverfahren stößt allerdings an Grenzen, die durch den materiell-rechtlichen Prüfungsumfang des ordnungsrechtlichen Umweltschutzes bestimmt werden. Insofern ist im Hinblick auf weitere Beschleunigungen auch zu prüfen, in welchen Bereich das ordnungsrechtliche Instrumentarium flexibler gestaltet oder durch marktwirtschaftliche Instrumente ersetzt werden kann.

Für eine umfassende, nicht auf Beschleunigungsgesichtspunkte begrenzte Vereinfachung umweltrechtlicher Zulassungsverfahren wird die Sachverständigenkommission zum Umweltgesetzbuch Ende 1994 Regelungsvorschläge zur Fortentwicklung des Rechts der Zulassung raumbedeutsamer Vorhaben vorlegen.

#### **2.2.1.8 Öko-Audit (EG-Verordnung)**

Mit der Verordnung 1836/93/EWG vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung wurde ein Anreiz zur Einführung von Umweltmanagementsystemen in Betrieben (sog. Öko-Audit-System) geschaffen. Damit wird auch dem von der UNCED besonders betonten Anliegen Rechnung getragen, die Wirtschaft stärker als bisher zu verantwortungsvollem Handeln für die Umwelt zu motivieren (Agenda 21, Kapitel 30).

Nach der Verordnung muß das teilnehmende Unternehmen eine Unternehmenspolitik festlegen, die nicht nur die Einhaltung aller einschlägigen Umweltvorschriften vorsieht, sondern auch Verpflichtungen zur kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes gemäß dem Stand der Technik, soweit dessen Anwendung wirtschaftlich verträglich ist, umfaßt. Diese Unternehmenspolitik muß für einen bestimmten Betriebsstandort in einem Umweltprogramm umgesetzt werden. Die Erreichung der darin enthaltenen Umweltziele ist durch ein Managementsystem zu gewährleisten. Bestandteil dieses Managementsystems ist es, in regelmäßigen Abständen eine Umwelt-Betriebsprüfung durchzuführen und auf dessen Grundlage eine für die Öffentlichkeit bestimmte Umwelterklärung zu erarbeiten. Die Umwelterklärung wird von einem zugelassenen und unabhängigen Umweltgutachter bestätigt. Ist dies geschehen, so darf der Betrieb mit einer in der Verordnung vorgesehenen Teilnahmeerklärung nicht-produktbezogene Werbung betreiben.

Die Verordnung ist im Hinblick auf das System für die Zulassung von Umweltgutachtern und für die Registrierung von geprüften Betriebsstandorten bis spätestens April 1995 in innerstaatliches Recht umzusetzen.



Internationale Normen zum Umweltmanagement und zur Umweltbetriebsprüfung, die derzeit ausgearbeitet werden, können im Rahmen der EG-Verordnung zur Anwendung kommen. Damit soll gewährleistet werden, daß die beteiligten Unternehmen im Hinblick auf das Umweltmanagementsystem auch international gleiche Wettbewerbsbedingungen vorfinden. Siehe hierzu auch Abschnitt B.2.2.2.5 und B.2.2.3.4.

## 2.2.2 Umweltschutz und Wirtschaft

### 2.2.2.1 Umweltschutz als Zukunftsinvestition

Eine gesunde und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung setzt voraus, daß die natürlichen Grundlagen des Wirtschaftens bewahrt werden. Gerade in einem dichtbesiedelten Land wie der Bundesrepublik Deutschland, das sich durch hohe Bevölkerungsdichte, intensive Industrietätigkeit und hohes Verkehrsaufkommen auszeichnet, muß sich einerseits die wirtschaftliche Entwicklung an der Regenerationsfähigkeit der Umwelt orientieren, andererseits darf die Umweltpolitik nicht zu einer Überforderung der Wirtschaft führen. Der schonende Umgang mit den knappen werdenden natürlichen Ressourcen und die Integration des Umweltschutzes in alle Politikbereiche sind wesentliche Voraussetzungen einer nachhaltigen Entwicklung. Umweltschutzmaßnahmen sind als standortsichernde Zukunftsinvestitionen zu begreifen, die auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten fortgesetzt werden müssen.

Vor diesem Hintergrund muß die vorsorge- und verursacherorientierte Umweltpolitik der Bundesregierung weiterentwickelt werden. Indem die Kosten der Umweltinanspruchnahme verstärkt den Verursachern angelastet werden, tritt ein Wandel hin zu einer auf moderner Technik beruhenden umweltverträglichen und im internationalen Wettbewerb erfolgreichen Industriestruktur ein.

Neben den klassischen ökonomischen Standortfaktoren, wie z.B. Lohnniveau, Steuerbelastung, Arbeitskräftepotential, Grundstückspreise oder Transportkosten, gewinnen die „weichen“ Standortfaktoren, also das soziale und kulturelle Umfeld, der Wohn- und Freizeitwert und die Umweltsituation einer Region immer mehr an Bedeutung. Eine leistungsfähige Umweltschutzinfrastruktur ist heute eine Grundvoraussetzung für die Ansiedlung von Unternehmen sowie für die Sicherung von Produktionsstandorten. Die Situation in den neuen Ländern macht dies besonders deutlich. Umweltschutz ist daher ein wesentliches Element der Standortsicherung und -entwicklung. Dies bestätigt die Studie „Umweltschutz und Industriestandort“, die vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung und vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung erarbeitet wurde.

Von Umweltschutzanforderungen gehen aber auch Belastungen für Unternehmen aus. Mit einem Anteil der Umweltschutzausgaben am Bruttosozialprodukt von 1,6 Prozent (im Jahr 1991) nimmt Deutschland weltweit eine Spitzenstellung ein. Auch der von den Unternehmen zu tragende Anteil ist – auf Grund der Orientierung der deutschen Umweltpolitik am Ver-

ursacherprinzip – im internationalen Vergleich hoch. Dennoch stimmt die Bundesregierung der Aussage des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in seinem Jahresgutachten 1993/94 zu, daß sich für die deutsche Industrie im ganzen eine auf die zu verkraftenden Umweltschutzanforderungen zurückzuführende Verschlechterung der internationalen Wettbewerbssituation nicht feststellen läßt. Allerdings stellt sich die Wettbewerbssituation aus der Sicht besonders umweltintensiver Unternehmen unter Umständen anders dar. Es ist daher ein wichtiges Anliegen der Bundesregierung, die Umweltpolitik zugleich ökologisch effektiv und ökonomisch effizient zu gestalten, damit es nicht zu einer Überforderung der Wirtschaft kommt. Zudem strebt die Bundesregierung aus ökonomischen und ökologischen Gründen bei wichtigen Umweltschutzmaßnahmen eine internationale Harmonisierung auf hohem Schutzniveau an, wobei der Umweltpolitik der Europäischen Union besondere Bedeutung zukommt. Hierdurch wird der Gefahr begegnet, daß notwendige nationale umweltpolitische Maßnahmen zu Standortverlagerungen von umweltbelastenden Produktionen in andere Staaten beitragen, was die globale Umweltbelastung sogar vergrößern könnte. In diesem Zusammenhang spielen auch die Wechselbeziehungen zwischen Umwelt und Handel eine Rolle.

Den höheren Belastungen durch Umweltschutz in besonders umweltrelevanten Branchen stehen positive wirtschaftliche Entwicklungen in anderen Bereichen gegenüber. Von der Umweltpolitik gehen Innovationswirkungen aus, die wirtschaftliche Wachstumsimpulse auslösen können und zudem dazu führen, daß die Wirtschaft mit neuen und intelligenten, auch kostensparenden Lösungen auf Umweltschutzanforderungen reagiert. Viele Unternehmen im produzierenden Gewerbe und anderen Bereichen der Wirtschaft profitieren von der wachsenden Nachfrage nach Umweltschutztechnik, -gütern und -dienstleistungen. Auch von seiten der Industrie wird anerkannt, daß es nicht zuletzt auf die durch die anspruchsvolle deutsche Umweltpolitik ausgelöste frühe inländische Nachfrage nach Umweltschutzgütern zurückzuführen ist, daß sich in Deutschland eine auch international erfolgreiche Umweltschutzindustrie entwickelt hat.

Die Erfolge der deutschen Anbieter von Umweltschutzgütern und -dienstleistungen zeigen sich auch auf dem Arbeitsmarkt. Schon 1988 arbeiteten eine halbe Million Menschen direkt oder indirekt für den Umweltschutz. In einer vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebenen Studie des DIW<sup>1)</sup> wird die Zahl der 1990 im Umweltschutz Beschäftigten mit 680 000 beziffert; die künftigen Arbeitsplatzwirkungen der Umweltpolitik werden abgeschätzt. Danach wären bei einer Fortentwicklung der Umweltpolitik im Jahre 2000 insgesamt über 1,1 Millionen Menschen im Umweltschutz beschäftigt, davon rd. 786 000 in den alten und 336 000 in den neuen Ländern. Bei einem forcierten Umweltschutz würde sich die Gesamtzahl der Arbeitsplätze im Umweltschutz der Studie zufolge noch

<sup>1)</sup> Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung; Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes, 1993

Abbildung 28



um 100 000 erhöhen. Welchen Beitrag eine dem ökologischen Strukturwandel verpflichtete Politik zur Lösung des gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsproblems leisten kann, ist eine auch in den Wirtschaftswissenschaften kontrovers diskutierte Frage.

#### 2.2.2.2 Kosten und Nutzen des Umweltschutzes

Die öffentliche Diskussion der Umweltpolitik konzentriert sich häufig einseitig auf die einzelwirtschaftlichen Kosten des Umweltschutzes. Dies führt dazu, daß Umweltschutz wesentlich als Belastung dargestellt wird. Dabei werden die Kosten der Umweltverschmutzung, d.h. die gesamtwirtschaftlichen Kosten unterlassenen Umweltschutzes, vielfach übersehen.

Welches Ausmaß die Kosten der Umweltverschmutzung annehmen, ist in mehreren Studien untersucht worden. Im Rahmen des Forschungsschwerpunktprogramms „Kosten der Umweltverschmutzung/Nutzen des Umweltschutzes“ wurden zwischen 1985 und 1991 in zehn Einzelstudien Schätzungen der Kosten der Umweltverschmutzung für verschiedene Bereiche vorgenommen. Einige ausgewählte Ergebnisse (jeweils bezogen auf die alten Länder):

- Eine Studie über luftverschmutzungsbedingte Kosten im Gesundheitswesen<sup>2)</sup> errechnete für jeden

Krankenversicherten in ausgewählten höher belasteten Gebieten jährliche zusätzliche Gesundheitskosten in Höhe von 270 DM im Vergleich zu Versicherten aus Gebieten mit geringerer Luftverschmutzung.

- Jährlich ergeben sich immissionsbedingte Materialschäden an Wohngebäuden in Höhe von 1,8–3,1 Milliarden DM<sup>3)</sup>.
- Jährlich entstehen der Öffentlichen Trinkwasserversorgung gewässerverschmutzungsbedingte Kosten in Höhe von etwa 1,7 Milliarden DM.<sup>4)</sup>
- Die Folgekosten durch Bodenbelastung erreichen eine Größenordnung von 22–60 Milliarden DM pro Jahr<sup>5)</sup>.
- Die jährlichen Kosten des Lärms betragen zwischen 25,8 und 27,9 Milliarden DM<sup>6)</sup>.

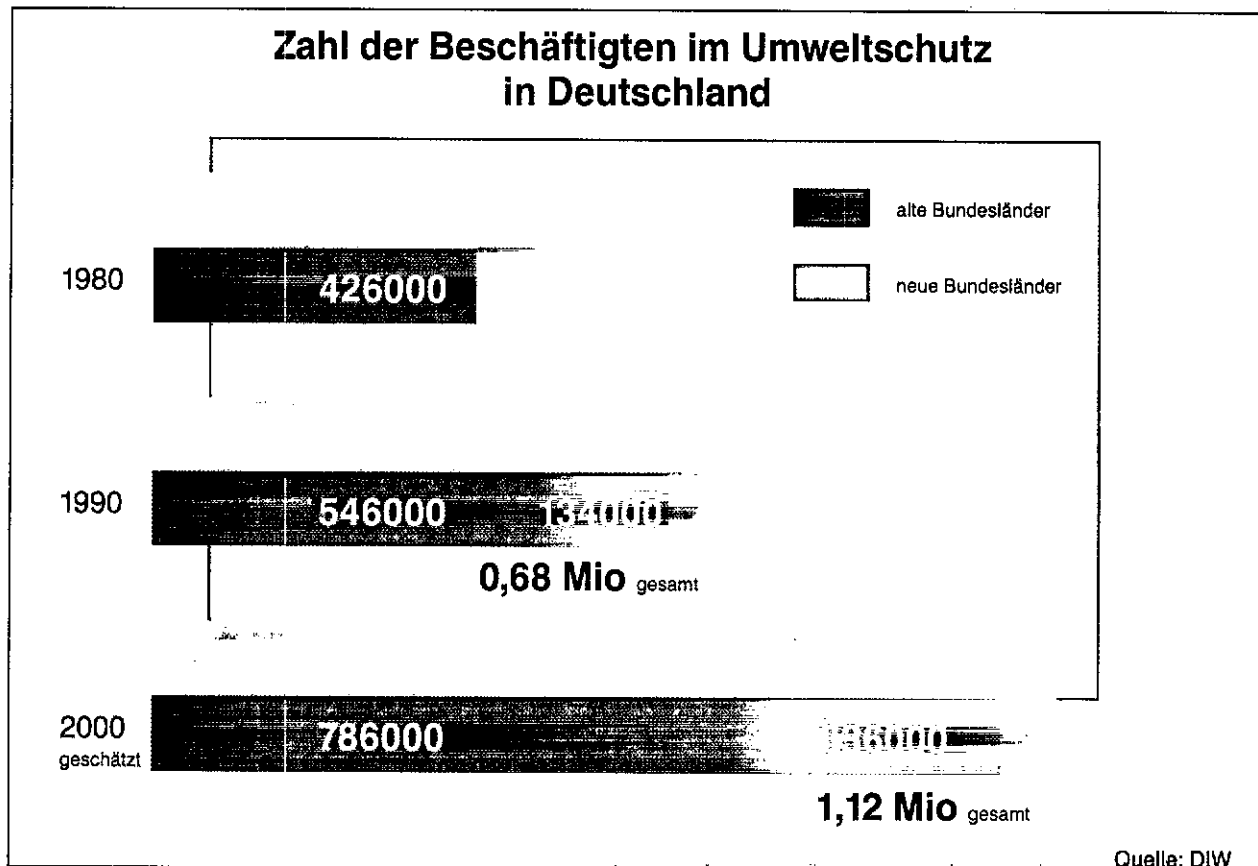
<sup>3)</sup> Ineche, B./Weltscher, M./Heinz, I.: Volkswirtschaftliche Verluste durch umweltverschmutzungsbedingte Materialschäden in der Bundesrepublik Deutschland, „Texte“ des UBA, Nr. 36/91

<sup>4)</sup> Winge, D./Homann M./Lühn, M.-P./Bütow, E.: Der Einfluß der Gewässerverschmutzung auf die Kosten der Wasserversorgung in der Bundesrepublik Deutschland. Berichte 2/91 des UBA, Berlin 1991

<sup>5)</sup> Hübner, K.-H./Schablitzki, G.: Volkswirtschaftliche Verluste durch Bodenbelastung in der Bundesrepublik Deutschland, Berichte des UBA 10/91

<sup>6)</sup> Weinberger, H./Thomassen, G./Willeke, R.: Kosten des Lärms in der Bundesrepublik Deutschland, Berichte des UBA 9/91

<sup>2)</sup> Heinz I./Waaßen-Mielke, R.: Krankheitskosten durch Luftverschmutzung, Heidelberg 1990



Das Bundeswirtschaftsministerium hat zum Bereich der externen Kosten der Energieversorgung eine Grundsatzstudie vergeben, die sich ausführlich mit den empirischen und methodischen Fragen der Identifizierung und Internalisierung externer Kosten auseinandersetzt<sup>7)</sup>.

Diese Studien zeigen, daß auch in einem Land wie Deutschland, das eine international führende Rolle im Umweltschutz einnimmt, noch erhebliche durch Umweltverschmutzung bedingte Kosten auftreten und weiterer umweltpolitischer Handlungsbedarf begründet ist.

Dabei kommt es darauf an, solche Maßnahmen zu ergreifen, bei denen der gesamtwirtschaftliche Nutzen – in Form vermiedener Umweltschäden – die Kosten der Maßnahmen übersteigt. Um dieses Nutzen-Kosten-Verhältnis für einige Umweltschutzmaßnahmen festzustellen, hat das Bundesumweltministerium die Studie „Umweltschutz und volkswirtschaftliche Rentabilität“<sup>8)</sup> erarbeiten lassen. Es zeigte sich, daß alle untersuchten Maßnahmen sich aus volkswirtschaftlicher Sicht lohnen. So liegt z.B. das Nutzen-Kosten-

Verhältnis der Großfeuerungsanlagenverordnung zwischen 1,7 und 2,7, d.h. jede aufgrund der Verordnung ausgegebene DM hat einen volkswirtschaftlichen Nutzen von 1,7–2,7 DM gestiftet.

### 2.2.2.3 Umweltökonomische Gesamtrechnung

In den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) werden die von wirtschaftlichen Aktivitäten ausgehenden Umweltschäden und der damit einhergehende Wohlstandsverlust nicht ausreichend erfaßt und ausgewiesen. Dies gilt auch für den Abbau der natürlichen Ressourcen. Das Sozialprodukt ist ein Indikator für die Messung der Wirtschaftsaktivität. Für die Schätzung des Wohlstands oder der Wohlfahrt sind auch die Umwelt- und Sozialgegebenheiten zu berücksichtigen.

Diese Überlegungen zeigen, daß es wünschenswert ist, der VGR ein Datenwerk zur Seite zu stellen, das die Entwicklung der Umweltsituation sowie die Zusammenhänge zwischen Umwelt- und Wirtschaftsentwicklung systematisch darstellt. Mit dieser Problematik befaßte sich der Sachverständigenrat für Umweltfragen schon in seinem Umweltgutachten 1987 und der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in seinem Jahresgutachten 1989/90. Der Wirtschaftsausschuß des Deutschen Bundestages hat im Mai 1989 eine An-

<sup>7)</sup> Prognos AG Basel: Identifizierung und Internalisierung der externen Kosten der Energieversorgung 1992

<sup>8)</sup> Witte, M./Weinberger M./Willeke, R.: Umweltschutzmaßnahmen und volkswirtschaftliche Rentabilität, UBA-Forschungsbericht 10103131, Berlin 1991

hörung zu den ökologischen und sozialen Folgekosten des Wirtschaftens durchgeführt.

Im Anschluß an diese Anhörung hat das Statistische Bundesamt begonnen, eine Umweltökonomische Gesamtrechnung (UGR) zu entwickeln. Um die Arbeiten des Statistischen Bundesamtes zu unterstützen und kritisch und konstruktiv zu begleiten, hat das Bundesumweltministerium im Frühjahr 1990 einen hauptsächlich aus Wirtschaftswissenschaftlern mit umweltökonomischen Erfahrungen bestehenden Beirat berufen, der im September 1991 eine erste Stellungnahme verabschiedet hat. Der Beirat fordert hierin u.a. ein die VGR nicht ersetzendes, sondern ergänzendes Werk. Angesichts der erheblichen Probleme, die mit einer Monetarisierung der Umweltverschmutzung verbunden sind, empfiehlt der Beirat, der Erfassung und Verknüpfung mengenmäßiger Daten zunächst Vorrang einzuräumen und diese physischen Daten methodisch miteinander zu verknüpfen. Erst in einem weiteren Schritt sollten – soweit möglich – monetäre Bewertungen vorgenommen bzw. Gesamtindikatoren gebildet werden.

Das Statistische Bundesamt wird die inzwischen schon fortgeschrittenen Arbeiten an der UGR weiter energisch vorantreiben; dies wird allerdings ein langwieriger Prozeß sein.

Auch in anderen Ländern sowie auf internationaler Ebene wird intensiv an entsprechenden Konzepten gearbeitet, deren Entwicklung auch von der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung gefordert wurde (siehe Agenda 21, Kapitel 8). Zu nennen sind z.B. das geplante EU-Berichtssystem SERIEE und die vom Statistischen Büro der Vereinten Nationen entwickelte Integrierte Volkswirtschaftliche und Umweltgesamtrechnung.

#### 2.2.2.4 Umweltschutzindustrie

Anspruchsvolle Umweltschutzanforderungen haben eine entsprechende Nachfrage nach Umweltschutzgütern geschaffen. Mit der Entwicklung und Produktion von Anlagen, die dem Umweltschutz dienen und von umweltverträglichen Produktionsverfahren werden heute weltweit neue Märkte erschlossen, wovon die deutsche Umweltschutzindustrie nicht zuletzt aufgrund der anspruchsvollen Umweltpolitik der Bundesregierung profitiert. Die OECD schätzt den Markt für Umweltschutzgüter und -dienstleistungen als überdurchschnittlich dynamisch ein. In ihrer Prognose rechnet die OECD für den Zeitraum von 1990 bis zum Jahr 2000 mit einem Anwachsen des Gesamtmarktes von 200 auf 300 Milliarden Dollar.

Allgemein wird erwartet, daß der EG-Binnenmarkt in Europa zu einer erheblichen Steigerung der Umweltschutzanstrengungen führen wird. Die Europäische Kommission prognostiziert eine Verdoppelung des Investitionsvolumens für den Umweltschutz bis zum Jahr 1995. Die Umweltschutzausgaben in der EG beliefen sich 1988 auf insgesamt 94 Milliarden DM. Über ein Drittel dieses Ausgabevolumens, nämlich 36 Prozent, entfiel auf die Bundesrepublik Deutschland.

#### 2.2.2.5 Umweltorientierte Unternehmensführung

Umweltschutz ist in einer Marktwirtschaft nicht allein dem Staat überlassen. Vielmehr ist in besonderer Weise die Wirtschaft gefordert, im Rahmen einer umweltorientierten Unternehmensführung Kreativität, Sachverstand und technisches Wissen zur kontinuierlichen Fortentwicklung umweltschonender Technologien und Produkte einzusetzen; denn sie hat den besten Einblick in Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Umweltbelastungen. Umweltorientiertes Management erfordert,

- daß alle Aktivitäten des Unternehmens auf ihre Umweltverträglichkeit untersucht und gefundene Mängel umgehend beseitigt werden
- daß Umweltschutz einen wesentlichen Bestandteil der Unternehmensphilosophie bildet und von allen Mitarbeitern als Aufgabe begriffen wird
- daß der Umweltschutzgedanke auch nach außen, also gegenüber Lieferanten und Kunden offensiv vertreten wird.

Unternehmen, die die Erfahrung gemacht haben, daß umweltorientierte Unternehmensführung dazu beiträgt,

- Kosten zu senken
- neue Absatz- und Beschaffungsmärkte zu erschließen
- die Motivation der Mitarbeiter zu steigern
- das Firmenimage zu verbessern,

werden auch aus eigenem Antrieb – über gesetzliche Vorgaben hinaus – Umweltschutz aktiv vorantreiben.

Umweltorientierte Unternehmensführung entwickelt sich zunehmend zum integralen Bestandteil moderner Unternehmensstrategien. Auch die internationalen Organisationen der Wirtschaft befassen sich damit, durch die Schaffung internationaler Verhaltenskodizes die Voraussetzungen für ein eigenverantwortliches Umweltengagement der Unternehmen zu verbessern.

Um den Prozeß der Einführung von Umweltmanagementsystemen EU-weit zu fördern, hat Deutschland im Juni 1993 der EG-Verordnung über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung zugestimmt (siehe dazu Abschnitt B.2.2.1.8). Innerhalb der internationalen Normungsorganisation ISO und des DIN (Deutsches Institut für Normung e. V.) wird intensiv an einer Normierung von Umweltmanagementsystemen und Umweltaudits gearbeitet (siehe dazu Abschnitt B.2.2.3.4).

#### 2.2.2.6 Fortentwicklung des umweltökonomischen Instrumentariums

##### 2.2.2.6.1 Allgemeines

Die Umweltpolitik der Bundesregierung berücksichtigt die gesamte Palette des zur Verfügung stehenden umweltpolitischen Instrumentariums. Das Ordnungsrecht wird auch weiterhin unverzichtbare Grundlage der Umweltpolitik bleiben. Um die umweltpolitischen Ziele mit möglichst geringem gesamtwirtschaftlichen

Aufwand zu erreichen, nutzt die Bundesregierung zunehmend wirtschaftlich wirkende Instrumente, durch die unternehmerische Kreativität zur Erreichung umweltpolitischer Ziele mobilisiert und eine stärkere Orientierung der Verbraucher auf umweltverträglichere Produkte und umweltfreundliches Verhalten bewirkt wird. Dabei kommt Rücknahme- und Pfandpflichten, der noch breiteren Anwendung des Umweltzeichens, dem weiteren Ausbau der Informations- und Kennzeichnungspflichten, der Fortentwicklung des Haftungsrechts, Steuern, Gebühren sowie Sonderabgaben besondere Bedeutung zu. Auch kartellrechtlich unbedenkliche, nachprüfbare Selbstverpflichtungen, deren Nichteinhaltung durch die Wirtschaft mit konkreten Konsequenzen zur Durchsetzung der umweltpolitischen Zielsetzungen verbunden ist, können ein geeignetes Mittel sein, um Umweltbelastungen zu vermindern und der Wirtschaft bezüglich der zu treffenden Maßnahmen weitgehende Entscheidungsspielräume zu lassen.

#### **2.2.2.6.2 Kompensationslösungen (joint implementation)**

Die Bundesregierung hat sich im Rahmen der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung erfolgreich dafür eingesetzt, daß Verpflichtungen in der Klimarahmenkonvention von Vertragsparteien auch gemeinsam erfüllt werden können (joint implementation). Die Bundesregierung strebt an, daß auf der ersten Vertragsstaatenkonferenz im Frühjahr 1995 die Rahmenbedingungen für solche Kompensationslösungen präzisiert werden, zumindest aber eine zeitlich befristete Pilotphase beschlossen wird.

Zur weltweiten Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist der Gedanke der joint implementation in besonderer Weise von Interesse. Die Kosten zur Erreichung eines bestimmten CO<sub>2</sub>-Minderungsziels könnten gesenkt werden, wenn es Industrieländern möglich wäre, einen Teil ihrer nationalen Minderungspflichten in Zusammenarbeit vor allem mit den Entwicklungsländern und den ost- und mitteleuropäischen Staaten zu realisieren. Zugleich erhielten diese Staaten zusätzlichen Zugang zu moderner Technologie und könnten sich aufgrund einer wesentlichen Erhöhung der Energieeffizienz trotz eines stagnierenden oder gar sinkenden Primärenergiebedarfs wirtschaftlich weiterentwickeln. Zudem würde die gestiegene Energieeffizienz auch andere Schadstoffemissionen reduzieren. Darüber hinaus kann dieses Instrument den Vertragsstaaten der Klimarahmenkonvention die Übernahme weitergehender Verpflichtungen erleichtern. Eine solche internationale Kompensationsregelung liegt daher im Interesse aller. Allerdings hängt der Erfolg einer solchen Regelung von ihrer reibungslosen und korrekten Durchführung ab.

#### **2.2.2.6.3 Umwelthaftung**

Mit dem Umwelthaftungsgesetz (siehe Abschnitt B.2.2.1.5.1) wurde die bisherige Verschuldenshaftung durch eine Gefährdungshaftung für Schäden ergänzt, die durch Umwelteinwirkungen bestimmter Anlagen verursacht werden. Der Geschädigte muß ein Ver-

schulden des Schädigers nicht mehr nachweisen. In diese Haftung ist auch der Normalbetrieb einer Anlage einbezogen. Eine öffentlich-rechtliche Genehmigung zum Betrieb einer Anlage entbindet somit den Betreiber nicht von der Verantwortung für seine Aktivitäten.

Die Einführung einer Haftung für den Normalbetrieb führt dazu, daß die Unternehmen mögliche Ersatzleistungen und Versicherungsprämien in ihre Kostenrechnungen einstellen und so einen Anreiz haben, genehmigungsrechtlich festgelegte Emissionsgrenzen zu unterschreiten und damit das Haftungsrisiko möglichst gering zu halten. Über den Preis- und Marktmechanismus wird somit die Umwelthaftung dazu beitragen, daß ökologische Ressourcen möglichst effizient eingesetzt werden. Damit dient das Umwelthaftungsgesetz in besonderer Weise auch dem umweltpolitischen Vorsorgeprinzip.

#### **2.2.2.6.4 Rücknahme- und Pfandpflichten**

Der entscheidende Anreiz zur Vermeidung bzw. stofflichen Wiederverwertung von Abfällen läßt sich dadurch erreichen, daß man dem Hersteller die Verantwortung für den gesamten Lebenszyklus seiner Produkte überträgt. Rücknahme- und Pfandpflichten können in besonderer Weise geeignet sein, die Produzenten zu einer Produktgestaltung zu veranlassen, die eine Wiederverwendung oder Wiederverwertung ermöglichen bzw. die Entsorgung erleichtern. Die Bundesregierung nutzt dieses Instrument daher in verstärktem Maße. Weiteres dazu siehe Abschnitt B.2.1.4.3.

#### **2.2.2.6.5 Abgaben- und Steuersystem**

Von Bedeutung für den Umweltschutz ist auch die Gestaltung des Abgabensystems. Es sollte zum einen keine Anreize setzen, die dem Postulat eines schonenden Umgangs mit der Natur und einer sparsamen Ressourcenverwendung zuwiderlaufen. Zum anderen sollten Abgaben dort, wo dies sinnvoll und vertretbar ist, auch aktiv in den Dienst umweltpolitischer Steuerung gestellt werden.

Allerdings muß die entstehende zusätzliche Abgabenlast durch Senkung bestehender Abgaben ausgeglichen werden.

Daß das Instrument der Umweltabgaben einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung leistet, haben die bisherigen Maßnahmen – wie z. B. Abwasserabgabe, Differenzierung der Mineralölsteuer für bleifreies und verbleites Benzin, Differenzierung der Kfz-Steuer zugunsten schadstoffarmer Kfz – gezeigt.

Die vorgesehene Einführung einer zumindest EU-weiten CO<sub>2</sub>-/Energiesteuer stellt ein wichtiges Element eines den ökologischen Herausforderungen Rechnung tragenden Steuer- und Abgabensystems dar. Die Bundesregierung unterstützt daher ausdrücklich den Vorschlag der Europäischen Kommission, der die harmonisierte Einführung einer EU-weiten, zu 50 Prozent auf den Energiegehalt und zu

50 Prozent auf den Kohlenstoffgehalt der verwendeten Energieträger basierenden CO<sub>2</sub>-/Energiesteuer vorsieht. Sie wird dafür Sorge tragen, daß diese Maßnahmen nicht zu einer einseitigen Wettbewerbsbelastung für die deutsche Wirtschaft führen. Der Lenkungseffekt und die Aufkommensneutralität einer CO<sub>2</sub>-/Energiesteuer durch Entlastungen an anderer Stelle des Steuersystems müssen sichergestellt werden.

Durch die 1994 erfolgte Änderung des Abwasserabgabengesetzes werden Anreize und Spielräume für dringend notwendige Investitionen im Abwasserbereich insbesondere in den neuen Ländern geschaffen. Weiteres dazu siehe Abschnitt B.2.1.3.2.3.

Angesichts der zunehmenden Zahl von Abfallabgaben in den Bundesländern kann zur Vermeidung wirtschaftlicher Verzerrungen und abfallpolitischer Fehlentwicklungen eine bundeseinheitliche Regelung notwendig werden.

Von großer Bedeutung ist die Neuordnung der Abgabenbelastung des Verkehrs. Ziel muß es dabei sein, neben einer vollständigen und gerechten Anlastung der Wegekosten auch den zunehmenden aus dem Verkehrsbereich resultierenden Umweltbelastungen Rechnung zu tragen. Weiteres dazu siehe Abschnitt B.2.3.2.

## 2.2.2.7 Förderung von Umweltschutzinvestitionen

### 2.2.2.7.1 Investitionen zur Verminderung von Umweltbelastungen

Das Bundesumweltministerium fördert Demonstrationsvorhaben in großtechnischem Maßstab, die aufzeigen, in welcher Weise Anlagen einem fortschrittlichen Stand der Technik zur Verminderung von Umweltbelastungen angepaßt und fortschrittliche Verfahren und Verfahrenskombinationen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltbelastungen

eingesetzt sowie umweltverträgliche Produkte und umweltschonende Substitutionsstoffe hergestellt und angewendet werden können.

Die Förderung können gewerbliche Unternehmen, sonstige natürliche Personen und juristische Personen des privaten oder öffentlichen Rechts oder kommunale Gebietskörperschaften beantragen.

Tabelle 33

### Förderungszusagen aus dem Investitionsprogramm zur Verminderung von Umweltbelastungen

|          | Projektzahl | Investitionsvolumen | Fördervolumen |
|----------|-------------|---------------------|---------------|
|          |             | Mio. DM             |               |
| 1990 ... | 46          | 370,7               | 163,9         |
| 1991 ... | 19          | 363,6               | 102,0         |
| 1992 ... | 40          | 1 403,3             | 334,6         |
| 1993 ... | 34          | 486,0               | 111,7         |

Im November 1991 wurde die Förderung auf die Gewährung von Zinszuschüssen (als Regelverfahren) umgestellt; allerdings können in Ausnahmefällen weiterhin Investitionszuschüsse gewährt werden.

### 2.2.2.7.2 ERP-Umweltschutzkredite

Hinter den Initialen „ERP“ steht eines der bedeutendsten und erfolgreichsten Wirtschaftsprogramme der neueren Geschichte, das European Recovery Program (Europäisches Wiederaufbauprogramm). Seit Abschluß der Wiederaufbauphase in der Bundesrepublik Deutschland nach dem 2. Weltkrieg dient das ERP-Sondervermögen der Förderung der deutschen Wirtschaft.

Tabelle 34

### Kreditzusagen aus den ERP-Umweltprogrammen

|          | Gesamtes<br>Zusagevolumen |        |       | Abfallwirtschafts-<br>programm |        |     | Energiespar-<br>programm *) |        |     | Luftreinhaltungs-<br>programm **) |        |     | Abwasser-<br>reinigungs-<br>programm **) |        |     |
|----------|---------------------------|--------|-------|--------------------------------|--------|-----|-----------------------------|--------|-----|-----------------------------------|--------|-----|------------------------------------------|--------|-----|
|          | Mio. DM                   |        |       |                                |        |     |                             |        |     |                                   |        |     |                                          |        |     |
|          | DtA 1)                    | KfW 2) | Σ     | DtA 1)                         | KfW 2) | Σ   | DtA 1)                      | KfW 2) | Σ   | DtA 1)                            | KfW 2) | Σ   | DtA 1)                                   | KfW 2) | Σ   |
| 1990 ... | 765                       | 783    | 1 548 | 642                            | —      | 642 | 123                         | —      | 123 | —                                 | 485    | 485 | —                                        | 298    | 298 |
| 1991 ... | 543                       | 533    | 1 076 | 359                            | —      | 359 | 184                         | —      | 184 | —                                 | 327    | 327 | —                                        | 206    | 206 |
| 1992 ... | 918                       | 414    | 1 332 | 520                            | —      | 520 | 350                         | —      | 350 | 24                                | 235    | 259 | 24                                       | 179    | 203 |
| 1993 ... | 2 437                     | —      | 2 437 | 795                            | —      | 795 | 819                         | —      | 819 | 514                               | —      | 514 | 310                                      | —      | 310 |

\*) Das Programm wurde 1990 aufgelegt

\*\*) Das Programm wurde zum 01. 10. 1992 von der Deutschen Ausgleichsbank übernommen

<sup>1)</sup> Deutsche Ausgleichsbank

<sup>2)</sup> Kreditanstalt für Wiederaufbau

Die zinsverbilligten ERP-Umweltschutz- und Energieeinsparungskredite sind in folgende Programme unterteilt:

- Abwasserreinigungsprogramm
- Abfallwirtschaftsprogramm
- Luftreinhaltungsprogramm
- rationelle Energieverwendung

#### 2.2.2.7.3 Eigenprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau und der Deutschen Ausgleichsbank

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und die Deutsche Ausgleichsbank (DtA) bieten eigene Darlehen für Umweltinvestitionen zu Konditionen an, die am unteren Rand des Kapitalmarktzinsniveaus liegen. Die KfW finanziert innerhalb ihres Umweltprogramms künftig auch Investitionen zur Altlastensanierung bei Privatisierungsobjekten der Treuhandanstalt, soweit die Kosten vom erwerbenden Unternehmen zu tragen sind. (siehe Abschnitt B.1.2.5)

Tabelle 35

Kreditzusagen aus dem DtA- und KfW-Umweltprogramm

|            | DtA     | KfW    | Σ     |
|------------|---------|--------|-------|
|            | Mio. DM |        |       |
| 1990 ..... | 267     | 502    | 769   |
| 1991 ..... | 396     | 1 097  | 1 493 |
| 1992 ..... | 380     | 973    | 1 353 |
| 1993 ..... | 1 118   | 866 *) | 1 984 |

\*) Zusätzlich Kreditzusagen in Höhe von 22 Mio. DM aus dem KfW/MBU-Programm „Demonstrationsvorhaben im Umweltschutz“ (s. Abschnitt B.2.2.7.1)

#### 2.2.2.7.4 Umweltschutz-Bürgschaftsprogramm

Im Rahmen des Umweltschutz-Bürgschaftsprogramms übernehmen die Deutsche Ausgleichsbank und der Bund in Höhe von 12 Millionen DM das Ausfallrisiko für zinsgünstige Investitionskredite an Hersteller umweltfreundlicher Produkte oder Verfahren, welche die Deutsche Ausgleichsbank vergibt.

#### 2.2.2.7.5 Kommunalkreditprogramm

Ab September 1990 stand zur Förderung kommunaler Infrastrukturinvestitionen auf dem Gebiet der neuen Länder das Kommunalkreditprogramm nach Aufstockung mit einem Gesamtvolumen von rd. 18,8 Milliarden DM zur Verfügung, das mit Bundesmitteln zinsverbilligt wurde.

Das Programm ist ausgeschöpft worden. Eine Aufstockung des zinsverbilligten Programms erfolgt nicht. Um die Kommunen in den neuen Ländern bei der langfristigen Finanzierung von Sachinvestitionen jedoch weiterhin zu unterstützen, stellen die Deut-

sche Ausgleichsbank und die Kreditanstalt für Wiederaufbau eigene Finanzierungsmittel zu Marktkonditionen bereit.

Tabelle 36

Kreditzusagen aus dem Kommunalkreditprogramm für Umweltschutzmaßnahmen

|            | DtA     | KfW    | Σ     |
|------------|---------|--------|-------|
|            | Mio. DM |        |       |
| 1990 ..... | 244     | 350    | 594   |
| 1991 ..... | 961     | 3 923  | 4 884 |
| 1992 ..... | 770     | 3 228  | 3 998 |
| 1993 ..... | 49      | 255 *) | 304   |

\*) Zusätzlich Kreditzusagen in Höhe von 22 Mio. DM aus dem KfW-Abwasserentsorgungsprogramm Sachsen-Anhalt

#### 2.2.2.7.6 KfW-Wohnraum-Modernisierungsprogramm

Im Oktober 1990 hat der Bund in den neuen Ländern ein Programm zur Förderung der Modernisierung und Instandsetzung von Wohnungen durch zinsverbilligte Darlehen aufgelegt. Das Programm, dessen Kosten allein vom Bund finanziert werden, wurde inzwischen auf 60 Milliarden DM aufgestockt. Die Durchführung obliegt der Kreditanstalt für Wiederaufbau.

Gefördert wird die Modernisierung und Instandsetzung von Mietwohnungen und selbstgenutztem Wohneigentum, dabei insbesondere auch Maßnahmen zur Energieeinsparung sowie zur SO<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>-Minderung. Bis Ende 1993 wurden aus dem Programm Förderzusagen in Höhe von 22,1 Milliarden DM erteilt, mit denen Maßnahmen an rd. 1,3 Millionen Wohnungen unterstützt worden sind; das sind nahezu 20 Prozent des gesamten Wohnungsbestandes in den neuen Ländern. Programmauswertungen haben ergeben, daß etwa die Hälfte der Mittel für energiesparende Maßnahmen und damit in hohem Maße zur Reduzierung der Umweltbelastungen eingesetzt werden.

Über das KfW-Programm hinaus beteiligt sich der Bund mit Finanzhilfen an den Modernisierungsprogrammen der neuen Länder. Auch in diesen Programmen ist die Energieeinsparung ein Förderschwerpunkt.

#### 2.2.2.7.7 Fördermaßnahmen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt mit Sitz in Osnabrück ist eine rechtsfähige Stiftung des bürgerlichen Rechts (Errichtungsgesetz vom 18. Juli 1990). Als Stiftungskapital – rd. 2,5 Milliarden DM – hat der Bund den Privatisierungserlös aus dem Verkauf des Salzgitter-Konzerns zweckgebunden für die Umweltförderung eingebracht. Pro Jahr stehen ca. 170 Millionen DM für innovative Umweltschutzprojekte zur Verfügung. Damit ist die Deutsche Bundesstiftung

Umwelt die größte private Fördereinrichtung für den Umweltschutz in Europa. Laut Errichtungsgesetz sollen vor allem gefördert werden:

- Forschung, Entwicklung und Innovation im Bereich umwelt- und gesundheitsfreundlicher Verfahren und Produkte unter besonderer Berücksichtigung kleiner und mittlerer Unternehmen
- Austausch von Wissen über die Umwelt zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und anderen öffentlichen oder privaten Stellen; Vorhaben zur Vermittlung von Wissen über die Umwelt
- innerdeutsche Kooperationsprojekte in der Anwendung von Umwelttechnik vorwiegend durch mittelständische Unternehmen einschließlich Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen
- Bewahrung und Sicherung national wertvoller Kulturgüter im Hinblick auf schädliche Umwelteinflüsse (Modellvorhaben).

Mit der konstituierenden Sitzung des Kuratoriums am 17. Dezember 1990 nahm die Deutsche Bundesstiftung ihre Arbeit auf. Im Zeitraum vom 1. Januar 1992 bis zum 31. März 1994 wurden 821 Bewilligungen in einer Gesamthöhe von 367,2 Millionen DM ausgesprochen.

Die Gesamtzahl der bisher eingereichten Anträge beträgt zwischenzeitlich 5 500; über rd. 3 300 Anträge wurde bereits entschieden. Hervorzuheben sind die Initiativen zur Durchführung von Sonderprogrammen in den neuen Ländern. Hierzu gehören u. a.

- Demonstrationsvorhaben zur umweltgerechten Wind- und Wasserkraftnutzung
- Errichtung und Betrieb von Beratungszentren kommunaler Versorgungsbetriebe zur Umwelt und Ressourcenschonung
- Beratungsprogramm zum beschleunigten Aufbau einer effizienten Abwasserentsorgung
- Stipendienprogramm zum Schutz der Umwelt

#### 2.2.2.7.8 EG-Umweltförderprogramm LIFE

Der EG-Ministerrat (Umwelt) hat mit der Verordnung 1973/92 vom 21. Mai 1992 zur Schaffung eines Finanzierungsinstruments für die Umwelt (LIFE) ein einheitliches Finanzierungsinstrument für die Umwelt geschaffen, das zur Entwicklung und Durchführung der Umweltpolitik und des Umweltschutzrechts der Gemeinschaft beitragen soll. Dieses Förderprogramm LIFE ersetzt die bisherigen fachbezogenen Förderprogramme der EG. Von 1992 bis Ende 1995 läuft die Erprobungsphase des Programms. Für diese Zeit werden 400 Millionen ECU (ca. 820 Millionen DM) zur Verfügung gestellt.

Förderfähig sind grundsätzlich Umweltschutzprojekte, die die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und der Umweltqualität, den Schutz der Lebensräume und der Natur, Verwaltungsstrukturen sowie Bildung, Ausbildung und Information betreffen.

Für deutsche Projekte wurden 1992 rund 10 Millionen ECU und 1993 rund 8 Millionen ECU bereitgestellt, wobei 1993 mehr als ein Drittel der Fördermittel auf die neuen Länder entfallen.

## 2.2.3 Produktbezogener Umweltschutz

### 2.2.3.1 Allgemeines

Ergänzend zu dem seit langem etablierten anlagenbezogenen Umweltschutz ist der produktbezogene Umweltschutz in den letzten Jahren als eigenständiges Thema der Umweltpolitik erkannt und zunehmend zu einem Schwerpunkt geworden.

Wirksame Umweltvorsorge verlangt, daß schon bei der Produktplanung die von einem Produkt ausgehenden Umweltbelastungen umfassend berücksichtigt werden. Dabei sind in einer integrierten Betrachtungsweise potentielle Umweltbelastungen aller Art über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts – Herstellung, Verteilung, Gebrauch und Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung – einzubeziehen; international hat sich hierfür der Begriff „life cycle management“ durchgesetzt. Diese am Produkt ansetzenden Strategien sind zentraler Bestandteil der notwendigen Strukturänderungen in Richtung auf eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung, wie sie auch in der Agenda 21 (Kapitel 4) der UNCED verlangt werden.

Die Forderung nach einer so verstandenen Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit von Produkten richtet sich an denjenigen, der die Verantwortung für die vom Produkt ausgehenden Umweltbelastungen trägt. In erster Linie trifft die Produktverantwortung damit den Hersteller, der über die Gestaltung des Produktes und damit zugleich über dessen Eigenschaften beim Vertrieb, beim Gebrauch und bei der Entsorgung entscheidet. Aber auch Handel, Verbraucher und schließlich die mit Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung befaßten Gruppen und Personen tragen ihren Teil der Produktverantwortung.

Durch den abgestimmten Einsatz verschiedener umweltpolitischer Instrumente muß auf entsprechende Entscheidungen und Verhaltensveränderungen einer Vielzahl von – unterschiedliche Interessen verfolgenden – Wirtschaftsakteuren hingewirkt werden. Das überwiegend am anlagenbezogenen Umweltschutz ausgerichtete ordnungsrechtliche Instrumentarium kann dieser Zielsetzung nur zum Teil gerecht werden. Neue, insbesondere über den Markt wirkende Instrumente sind erforderlich; Verbote bzw. zwingende Produktanforderungen haben jedoch auch im produktbezogenen Umweltschutz ihren festen Platz.

Produkte sind in der Regel nicht auf einen nationalen Markt beschränkt; sie werden vielmehr auch in andere Staaten ausgeführt und aus anderen Staaten sowohl innerhalb als auch außerhalb von EU und europäischem Wirtschaftsraum eingeführt. Produktbezogene Umweltpolitik muß daher so weit wie möglich in internationaler Kooperation betrieben werden, um im Interesse des Umweltschutzes, aber auch des Wettbewerbs sachgerechte Lösungen zu finden.

### 2.2.3.2 Ökobilanzen für Produkte

Das wesentliche Instrument, mit dem die Umweltauswirkungen eines Produktes über dessen gesamten Lebenszyklus und über die verschiedenen Umweltmedien hinweg abgeschätzt und bewertet werden



können, soll die Ökobilanz für Produkte (life cycle analysis/assessment) darstellen. In der nationalen wie auch der internationalen Diskussion zeigt sich allerdings, daß eine umfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Produkten – etwa bei der Gewichtung unterschiedlicher Umweltbelastungen, aber auch schon bei der Auswahl der zugrundegelegten Parameter – in hohem Maße von subjektiven Wertungen abhängt, die nur begrenzt einer Objektivierung zugänglich sind. Möglich ist es jedoch, durch Anforderungen an das Verfahren zur Erstellung von Ökobilanzen zu einer möglichst großen Objektivierung beizutragen.

Das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt waren und sind aktiv an der nationalen und internationalen Diskussion beteiligt. Vom Umweltbundesamt wurde im August 1992 der Bericht „Ökobilanzen für Produkte: Bedeutung – Sachstand – Perspektiven“ (Reihe Texte, Nr. 38/92) veröffentlicht, der inzwischen zu einer wesentlichen Grundlage der Fachdiskussion geworden ist.

Der Bericht stellt zunächst umfassend den derzeitigen Diskussionsstand dar, der durch eine Vielzahl angewandter Methoden gekennzeichnet ist. Wegen dieser Vielfalt sind Ökobilanzen für Produkte bislang untereinander kaum vergleichbar. Bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens, der Auswahl von Lebenswegphasen, von Indikatoren für verschiedene Umwelteinflüsse und Daten, wie beispielsweise Schwefeldioxid-Emissionen oder Mengen an Sonderabfall, wird häufig nahezu beliebig verfahren. Auf dieser Grundlage stellt der Bericht einen dringenden Bedarf nach der Festlegung eines Standardmodells, der Verwendung einheitlicher Begriffe und einer Verständigung auf methodische Regeln fest.

In dem Bericht wird vor allem auch deutlich darauf hingewiesen, daß Ökobilanzen immer nur ein Hilfsmittel zur Entscheidung sind, Entscheidungen aber nicht ersetzen können.

Das Bundesumweltministerium strebt an, im Rahmen der nationalen und internationalen Normung Festlegungen zur Lösung der methodischen Probleme zu erarbeiten. Die internationale Normungsorganisation ISO hat beschlossen, ein Normungsgremium auf diesem Gebiet einzurichten. Im DIN ist ein Arbeitsausschuß „Ökobilanzen für Produkte“ gegründet worden, in dem Vertreter von Industrie, Umweltverbänden und -instituten, Umweltbehörden, Gewerkschaften, Verbraucherverbänden und anderer Kreise zusammenarbeiten. Damit wird in einem Bereich, in dem der Erfolg der erarbeiteten Methodik zu einem großen Teil von der Akzeptanz durch alle Beteiligten abhängen wird, in besonderer Weise auf das Kooperationsprinzip gesetzt.

### 2.2.3.3 Umweltzeichen und umweltfreundliches öffentliches Beschaffungswesen

Das Umweltzeichen, ein marktkonformes Instrument der Umweltpolitik, wurde 1977 von den für den Umweltschutz zuständigen Ministern des Bundes und der Länder geschaffen. Es ist ein Instrument, das nicht auf Gebote oder Verbote setzt, sondern auf Informa-

tion und Motivation sowie auf das Umweltengagement von Produzenten, Handel und Verbrauchern gleichermaßen. Es fügt sich damit in den Leistungswettbewerb um die bestmöglichen umweltbezogenen Eigenschaften von Produkten ein, indem es erhebliche Unterschiede in der Umweltqualität ausweist und die aus der Sicht des Umweltschutzes bessere, intelligentere Lösung kennzeichnet wie z.B. Verminderung von Lärm-, Luft- und Bodenbelastungen, Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Abfällen, Gewässerschutz, Vermeidung gefährlicher Inhaltsstoffe sowie Schonung von Ressourcen. Mit dem „Blauen Engel“ werden somit auf freiwilliger Basis die positiven Umwelteigenschaften von Produkten gekennzeichnet und damit Innovationsimpulse gegeben.

Abbildung 30



### Umweltzeichen „Blauer Engel“

Bei der Vergabe des Umweltzeichens werden Qualitätsstandards zugrundegelegt, die deutlich oberhalb bestehender gesetzlicher Vorschriften liegen. Die Vergabebedingungen, die von einer unabhängigen Jury beschlossen werden, orientieren sich an dem Stand der Technik, der zum jeweiligen Vergabezeitpunkt erreichbar ist. Im Juli 1994 trugen 4 081 Einzelprodukte aus 77 verschiedenen Produktgruppen – von schadstoffarmen Lacken bis zu FCKW-freien und energiesparenden Kühl- und Gefriergeräten – den „Blauen Engel“. Im Juni 1994 hat die Jury Umweltzeichen ein Umweltzeichen für umweltgerecht konstruierte Arbeitsplatzcomputer und für lärmarme und schadstoffarme Omnibusse und andere Nutzfahrzeuge beschlossen. Die Vergabeanforderungen für Recyclingpapiere, Hygienepapiere, Öl- und Gasheizungsanlagen, Kommunalfahrzeuge und Produkte aus Kunststoffabfällen wurden weiter verschärft.

Von der Gesamtzahl der Umweltzeichenprodukte entfallen ca. 15 Prozent auf ausländische Hersteller.

### EG-Umweltzeichen

Am 23. März 1992 wurde vom Rat der Europäischen Gemeinschaften die „Verordnung des Rates über ein

gemeinschaftliches System zur Vergabe eines Umweltzeichens" beschlossen. Das EG-Umweltzeichen soll an Produkte verliehen werden, die während ihrer gesamten Lebensdauer einschließlich der Entwicklung, der Herstellung, dem Vertrieb, der Verwendung und der Entsorgung („von der Wiege bis zur Bahre“) geringere Umweltauswirkungen als vergleichbare herkömmliche Produkte aufweisen. Dabei geht die EG-Verordnung von einem Nebeneinander des Europäischen Umweltzeichens mit nationalen Umweltzeichen aus. Die deutsche Jury Umweltzeichen sieht in der Einführung des EG-Umweltzeichens eine Möglichkeit, nunmehr auch in anderen EU-Mitgliedstaaten die Herstellung und den Kauf umweltfreundlicher Produkte zu fördern. Sie sieht in der Koexistenz des „Blauen Engels“ und des EG-Umweltzeichens einen fruchtbaren Wettbewerb im Interesse möglichst hoher Umweltstandards für Produkte.

Abbildung 31



**EG-Umweltzeichen**

Im Rahmen des EG-Umweltzeichens werden unter der Federführung einzelner Mitgliedstaaten gemeinsam mit Vertretern anderer Mitgliedstaaten und den Verbänden Vergabebedingungen für einzelne Produktgruppen auf der Basis von Ökobilanzen erarbeitet. Es handelt sich hierbei um folgende Produktgruppen und federführende Mitgliedstaaten:

**Dänemark**

Haushaltspapiere, Hygienepapiere, Kopierpapiere, Schreibpapiere, Textilien, Isolationsmaterialien

**Deutschland**

Waschmittel, Geschirrspülmittel, Reinigungsmittel

**Frankreich**

Lacke und Farben, Shampoos, Batterien

**Großbritannien**

Waschmaschinen, Spülmaschinen, Bodenverbesserer, Lampen, Haarspray

**Italien**

Verpackungsmaterialien, Baustoffe, Kühlschränke.

Mit der Entscheidung der Europäischen Kommission vom Juni 1993 liegen nunmehr die Umweltkriterien zur Vergabe des EG-Umweltzeichens für Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen vor, auf deren Basis Hersteller das EG-Umweltzeichen beantragen können.

**Öffentliches Beschaffungswesen**

Erfolgreicher Umweltschutz ist darauf angewiesen, daß alle Akteure ihren Beitrag zur Verringerung der Umweltbelastungen leisten. Dabei kommt der öffentlichen Hand eine besondere Verantwortung und Vorreiterrolle zu. Die öffentliche Hand kann für den Eigenbedarf besonders umweltfreundliche Leistungen nachfragen und gibt damit ein Vorbild, dem von umweltbewußten Verbrauchern und Einkäufern in den Unternehmen gefolgt wird, ohne daß eine rechtliche Verpflichtung zur Einhaltung entsprechender Standards bestehen muß. Durch die öffentliche Nachfrage wird zusätzlich die Position von Anbietern umweltfreundlicher Produkte am Markt gestärkt. Im Falle neuer Produkte hilft dies schneller über die Markteinführungsphase hinweg. Wichtig ist dabei auch die Beseitigung von administrativen und rechtlichen Hemmnissen. So wurde durch eine Ergänzung der Erläuterungen bei der Novellierung der „Verdingungsordnung für Leistungen – ausgenommen Bauleistungen“ (VOL/A) von 1984 klargestellt, daß in die Leistungsbeschreibung öffentlicher Aufträge auch Anforderungen an die Umweltverträglichkeit von Waren und Dienstleistungen aufgenommen werden können.

**2.2.3.4 Produktnormung und Umweltschutz**

Technische Verfahren und Produkteigenschaften werden in hohem Maße durch überbetriebliche technische Normen bestimmt. Damit kommt diesen Normen auch für die Umweltverträglichkeit von Verfahren und von Produkten eine besondere Bedeutung zu. Eine lange Tradition hat die mediale Umweltnormung, die vor allem Meß- und Analyseverfahren zur Beurteilung der Einwirkungen auf die Umweltmedien Luft, Wasser, Boden u.a. aufstellt. Neben die mediale Umweltnormung tritt mit zunehmender Bedeutung die produktbezogene Umweltnormung, die darauf abzielt, durch Festlegungen in Normen die Umweltverträglichkeit von Produkten mit allen ihren Aspekten zu sichern.

Bedeutung haben Normen besonders dann, wenn in Rechtsvorschriften explizit oder implizit auf sie verwiesen wird. Aber auch dort, wo Normen lediglich freiwillig angewendet werden, spielen sie in der Praxis eine große Rolle. Zunehmend wichtiger werden europäische und internationale Normen, die nach und nach das nationale Normenwerk ersetzen.

Im DIN wurde auf Initiative des Bundesumweltministeriums eine Koordinierungsstelle Umweltschutz eingerichtet, deren Aufgabe es ist, nationale, europäische und internationale Normen bzw. Normentwürfe

auf ihre Umweltrelevanz und Umweltverträglichkeit hin zu überprüfen. Bei dieser Aufgabe wird sie von dem 1990 eingerichteten Fachbeirat der Koordinierungsstelle Umweltschutz unterstützt, in den alle interessierten Kreise (Umweltbehörden, Industrie, Umweltverbände, Umweltforschungsinstitute, Verbraucherverbände, Gewerkschaften u. a.) einbezogen sind. Im Dezember 1991 wurde auf Antrag des Bundesumweltministeriums der Umweltschutz als Ziel der Normung in die Satzung des DIN aufgenommen.

Zur weiteren Stärkung von Umweltbelangen in der nationalen, europäischen und internationalen technischen Normung hat der Bundesumweltminister im Oktober 1992 mit dem Präsidenten des DIN eine „Vereinbarung über die Berücksichtigung von Umweltbelangen in der Normung“ unterzeichnet.

Die wichtigsten Punkte der Vereinbarung sind:

1. Die Aufgaben der Koordinierungsstelle Umweltschutz im DIN, ihres Fachbeirats und ihrer Geschäftsstelle werden vertraglich festgeschrieben.
2. Im DIN wird ein neuer Normenausschuß „Grundlagen des Umweltschutzes“ (NAGUS) eingerichtet. Er soll auch auf Gebieten wie Umweltmanagement und Ökobilanzen sowie grundsätzlichen terminologischen Fragen arbeiten.
3. Das DIN verpflichtet sich, darauf hinzuwirken, daß das u. a. in Rechtsvorschriften, DIN-Normen oder Selbstverpflichtungen der Industrie niedergelegte deutsche Umweltschutzniveau in der europäischen Normung nicht unterschritten wird.

### 2.2.3.5 Umweltschutz und Werbung

Die sachliche Werbung mit Umweltvorteilen von Produkten stellt ein wichtiges Element einer ökologisch orientierten Marktwirtschaft dar. Auf der anderen Seite sind zur Verminderung unsachlicher und irreführender Werbung, die für den Umweltschutz kontraproduktiv wirken würde, Grenzen für die Verwendung von Umweltargumenten in der Werbung notwendig. Vom Bundesgerichtshof wurden in den letzten Jahren solche Grenzen aus den Vorschriften des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb abgeleitet. Die Kriterien, die die Rechtsprechung bei der Abgrenzung zwischen zulässiger und verbotener Umweltwerbung zugrundelegt, tragen im allgemeinen diesen Belangen Rechnung.

Als Konsequenz aus der Rechtsprechung zur Frage der Werbung von Einzelhandelsunternehmen mit der Fahrtkostenerstattung bei der Anfahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln hat die Bundesregierung eine entsprechende Änderung der Zugabeverordnung sowie des Rabattgesetzes in die Wege geleitet.

### 2.2.3.6 EG-Produktrecht

Bei allen Maßnahmen des produktbezogenen Umweltschutzes ist die Eingebundenheit Deutschlands in die Europäische Union zu berücksichtigen. Die meisten Produkte werden grenzüberschreitend gehandelt, so daß ein Verbot oder eine sonstige regulierende Maßnahme eine Beschränkung des freien Warenverkehrs innerhalb der EU darstellen kann.

Maßnahmen des produktbezogenen Umweltschutzes bedürfen daher vielfach einer besonderen EG-rechtlichen Rechtfertigung; oft wird auch im Interesse des Umweltschutzes der Erlass einer EU-weit harmonisierten Regelung auf anstelle einer nationalen Regelung zweckmäßig sein.

Im Rahmen der Vollendung des Europäischen Binnenmarktes werden die technischen Anforderungen, die an Produkte zu stellen sind, harmonisiert. Bis zum 1. Januar 1993 wurden die grundlegenden rechtlichen Vorgaben geschaffen; ihre Ausfüllung und Umsetzung wird jedoch einige Zeit in Anspruch nehmen. Betroffen sind Anforderungen des Verbraucherschutzes, des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, aber auch Anforderungen an die Umweltverträglichkeit von Produkten.

Allen EG-Produkttrichtlinien ist gemeinsam, daß sie – gemäß der Neuen Konzeption der Europäischen Union auf dem Gebiet der technischen Harmonisierung und der Normung – einen engen Bezug zu europäischen technischen Normen haben. Die Richtlinien verweisen auf harmonisierte europäische Normen. Produkte, die den Normen entsprechen, sind bis zum Beweis des Gegenteils von den Mitgliedstaaten als richtlinienkonform anzuerkennen.

Besondere Bedeutung für den Umweltschutz hat die EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG). Die Richtlinie – und entsprechend auch das deutsche Bauproduktengesetz vom 10. August 1992, mit dem die Richtlinie umgesetzt wurde – enthält ausdrücklich auch Anforderungen des Umweltschutzes hinsichtlich Emissionen in Wasser, Luft und Boden, Energieeinsparung, Wärmeschutz und Schallschutz.

Beim Erlass nationaler Produktregelungen ist stets die EG-Notifizierungs-Richtlinie (83/189/EWG) zu berücksichtigen, nach der geplante Gesetzgebungsvorhaben der EG gemeldet werden müssen und bei Einsprüchen anderer Mitgliedstaaten oder der Kommission das Inkrafttreten der Vorschriften für bestimmte Fristen blockiert werden kann. Bei der Änderung der Notifizierungsrichtlinie im Sommer 1993 konnte die Bundesregierung erfolgreich durchsetzen, daß dieses für die Verwirklichung eines Binnenmarktes wichtige Instrument nicht über das notwendige Maß hinaus zu Lasten nationaler umweltpolitischer Notwendigkeiten und Initiativen ausgeweitet wurde.

### 2.2.3.7 Umwelt und internationaler Handel

Maßnahmen des produktbezogenen Umweltschutzes haben nicht nur Auswirkungen auf den freien Warenverkehr in der Europäischen Union, sondern darüber hinaus auch auf die weltweiten Handelsströme. Umgekehrt können internationale Handelsabkommen und nationale Maßnahmen der Handelspolitik erhebliche Umweltrelevanz haben.

Dieser Zusammenhang wurde auch von der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio besonders herausgestellt. So werden in Kapitel 2 der Agenda 21 die Staaten aufgefordert, Handels- und Umweltpolitik so zu gestalten, daß sie einander gegenseitig unterstützen. Schon vor Abschluß der Rio-Konferenz haben OECD

und GATT die Aufarbeitung des Themas „Umwelt und internationaler Handel“ in Angriff genommen. So hat eine GATT-Arbeitsgruppe sich zum Ziel gesetzt, abzuklären, ob und gegebenenfalls welche Klarstellungen oder Änderungen am GATT notwendig sind, um den Forderungen der UNCED unter handels- und umweltpolitischen Aspekten nachzukommen. Nach Abschluß der Uruguay-Runde werden die entsprechenden Arbeiten nunmehr an Intensität zunehmen.

Nach dem erfolgreichen Abschluß der Uruguay-Runde ist vorgesehen, diesem Thema in Zukunft wesentlich mehr Bedeutung beizumessen. So wird in der Präambel zu der grundlegenden Welthandels-Organisation (WTO) die Zielsetzung, die Umwelt zu schützen und zu erhalten, ausdrücklich festgeschrieben. Die Arbeiten der bisherigen GATT-Arbeitsgruppe sollen in einem im Rahmen der WTO einzurichtenden Komitee „Handel und Umwelt“ umfassend untersucht werden mit dem Ziel, die Politiken im Bereich Handel und Umwelt zu koordinieren und die Regeln des GATT – soweit notwendig – anzupassen oder zu ergänzen.

Die im letzten Jahr in der OECD erarbeiteten und verabschiedeten verfahrensbezogenen Leitlinien stellen hierfür eine wertvolle Grundlage dar. Mittels gegenseitiger Konsultationen und Transparenz, internationaler Kooperation, Streitbeilegung und Prüfung der Auswirkungen des einen Bereiches auf den anderen sollen sie dazu beitragen, die Belange beider Politikbereiche adäquat zu berücksichtigen. Als nächster Schritt ist die Erarbeitung entsprechender substantieller Leitlinien geplant, die dann in der WTO in die weitergehende Analyse mit dem Ziel der Formulierung von über die OECD hinausgehenden multilateralen Regeln einfließen können.

## 2.2.4 Umweltbildung, Umwelterziehung

Entscheidende Instrumente zur Verwirklichung einer vorsorgenden Umweltpolitik sind Umweltbildung und Umwelterziehung. Es kommt darauf an, das Bewußtsein und das Gefühl der Verantwortung für die Umwelt bei den Menschen, besonders bei den jungen Menschen, zu wecken und durch Sachinformation zu festigen.

Das Thema „Umweltbildung und Umweltwissenschaften“ spielt gerade auch im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit eine wichtige Rolle. Die erste Weltkonferenz der UNESCO und des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) zur Umwelterziehung fand im Oktober 1977 in Tiflis (damals UdSSR) statt. Die „Empfehlungen von Tiflis“ waren über zehn Jahre eine wichtige Grundlage für nationale und internationale Bemühungen, die Gefährdung der Umwelt in allen Bereichen des Bildungswesens zu thematisieren. Im Jahre 1987 wurde wiederum gemeinsam von UNESCO und UNEP zur zweiten Weltkonferenz nach Moskau eingeladen. Ergebnis dieser Konferenz war der „Internationale Aktionsplan für Umwelterziehung in den neunziger Jahren“. In diesem umfangreichen Aktionsplan sind Konzepte und Anregungen zur Verbesserung von Umwelterziehung und Umweltbildung in Schulen und Hochschulen, in der beruflichen und außerschulischen Bildung

sowie bei der Gestaltung von Informationsmaterialien niedergelegt.

Ebenfalls 1987 wurde die Enquête-Kommission „Zukünftige Bildungspolitik – Bildung 2000“ auf Beschluß des Deutschen Bundestages eingesetzt. Aus dem zwischenzeitlich vorliegenden Schlußbericht wurden wesentliche Forderungen für die UNCED-Konferenz im Bereich der Bildungspolitik übernommen (siehe besonders Agenda 21, Kapitel 36). So wird in diesem Bericht mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß angesichts der Dringlichkeit, unsere Lebens-, Arbeits- und Wirtschaftsweisen umweltgerecht auszugestalten, dem Bildungswesen in allen seinen Sparten eine herausragende Bedeutung zukommt. Umweltbildung hat die Aufgabe, bei den Menschen die Voraussetzungen für ökologisch bewußtes Leben und Arbeiten zu schaffen. Dies gilt sowohl für die technisch-fachlichen Belange im beruflichen Alltag als auch für die Schärfung des Umweltbewußtseins im Sinne einer geistigen Verarbeitungsfähigkeit, einer ethischen Haltung und einer Schulung der Wahrnehmungsfähigkeit. Die zentrale Forderung aus dem Schlußbericht lautet: Berufliche Qualifizierungen müssen angesichts steigender Umweltbelastungen und -gefährdungen die Bereitschaft zu umweltgerechtem beruflichem Handeln in den verschiedenen Berufsbereichen wecken und die dafür erforderliche Befähigung integriert vermitteln. Dieser integrative Umweltbildungsansatz durchzieht als roter Faden sämtliche Forderungen der Agenda 21 für den Bildungsbereich.

Weitreichende Empfehlungen zur wirksamen und schnellen Erschließung jeweils neuester Ergebnisse der Umweltforschung für die Bildungspraxis und somit wichtige Anregungen für den Integrationsprozeß des Umweltschutzes in alle Bildungsbereiche enthält der vom Bundesbildungsministerium herausgegebene Bericht „Schutz der Erdatmosphäre – eine Herausforderung an die Bildung“.

Die Bundesregierung hat in den letzten Jahren vielfältige Maßnahmen zur weiteren Verbesserung von Umweltbildung und Umwelterziehung durchgeführt. Vor allem mit dem im Jahre 1987 vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft initiierten Arbeitsprogramm „Zukunftsaufgabe Umweltbildung“ wurden zahlreiche wichtige Projekte zur Förderung der Umwelterziehung in allen Bildungsbereichen ins Leben gerufen. Hervorzuheben sind hierbei vor allem der dem Bundesinstitut für Berufsbildung übertragene Arbeitsschwerpunkt „Umweltschutz in der beruflichen Bildung“ sowie die zahlreichen Modellversuche zur verstärkten Integration der Umwelterziehung in die allgemeinbildenden Schulen.

Weitere wichtige Aktivitäten der Bundesregierung im Bereich Umwelterziehung und Umweltbildung sind: Entwicklung von Unterrichtsmaterialien, Curricula und Handreichungen zu unterschiedlichen Umweltthemen und für unterschiedliche Adressatengruppen; Konzeptionen für neu zu erschließende Aktivitätsbereiche sowie Bestandsaufnahmen im Hinblick auf die Fülle umweltpädagogischer Maßnahmen der Aus-, Fort- und Weiterbildung einschließlich des Hochschulstudiums, die finanzielle Förderung umweltpädagogischer Projekte mit Modellcharakter sowie Veranstaltungen zur umweltbezogenen beruflichen

Fort- und Weiterbildung. Zu letzten gehört auch der Postgraduierten-Weiterbildungskurs „UNEP/ UNESCO International Postgraduate Course in Environmental Management for Developing Countries“, der an der Technischen Universität Dresden durchgeführt wird.

Auch durch das Gesetz zur Förderung eines Freiwilligen Ökologischen Jahres, das am 1. September 1993 in Kraft getreten ist, wird die Umweltbildung und -erziehung gefördert. Mit dem Freiwilligen Ökologischen Jahr als Bildungsangebot, das der Persönlichkeitsentwicklung dient und durch Handeln und Lernen vertieftes Umweltbewußtsein vermittelt, erhalten junge Menschen die Möglichkeit, ihr Engagement für den Schutz von Natur und Umwelt außerhalb eines Ausbildungs- oder Beschäftigungsverhältnisses in entsprechendes Handeln umzusetzen.

Das Bundesministerium für Frauen und Jugend fördert über den Kinder- und Jugendplan des Bundes eine Reihe von Jugendverbänden, die Umwelterziehung zu einem Schwerpunkt ihrer Arbeit gemacht haben.

Trotz aller Bemühungen auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene muß aber festgehalten werden, daß die Umweltbildung weiter erheblich verbessert werden muß, denn die tägliche Praxis ist trotz des großen Engagements vieler engagierter Lehrer, Erzieher oder Ausbilder noch immer unzureichend. Umweltbildung ist mehr als die Schaffung von Umweltbewußtsein. Umweltbildung ist eine Anleitung zu konkretem umweltgerechten Handeln, basierend auf einer gründlichen Kenntnis der Ursachen und Zusammenhänge, aber auch basierend auf einem Wertesystem. Umweltbildung muß vor allem auch vermitteln, daß die Natur nicht nur Nutzgut für den Menschen sein kann, sondern daß Natur und Umwelt einen Wert an sich haben. Über den Bereich der Umweltbildung und Umwelterziehung hinaus ist die Bundesregierung bestrebt, auch breite Bevölkerungskreise durch Informationsmaßnahmen vielfältiger Art zu Umweltbewußtsein und konkretem Handeln anzuregen. Im Vordergrund steht das Bemühen, unterschiedliche Gruppen, wie Verbraucher, Autofahrer, Hausfrauen, Hobbygärtner, Urlauber, Berufstätige, möglichst zielgerecht anzusprechen.

Das Interesse der Bürger an Umweltthemen ist in der Vergangenheit ständig gewachsen. So verzeichnete das Bundesumweltministerium einschließlich seiner nachgeordneten Behörden in dieser Legislaturperiode über 2 Millionen Anfragen von Bürgerinnen und Bürgern. Ca. 19 Millionen Veröffentlichungen wurden in dieser Zeit versandt. Es mehren sich inzwischen Anfragen der Bürger, die Bundesregierung möge verstärkt in den Medien (insbesondere Presse und Fernsehen) Umweltaufklärung betreiben.

## **2.2.5 Umweltinformation, Umweltberichterstattung**

### **2.2.5.1 Allgemeines**

Für die umweltpolitische Ziel- und Prioritätensetzung und die Erfolgskontrolle umweltpolitischer Maßnah-

men werden aktuelle Informationen über den Zustand der Umwelt, seine Entwicklung, getroffene Maßnahmen und die damit verbundenen ökonomischen Kosten und Nutzen benötigt.

Eine möglichst umfassende, aktuelle Datenbasis ist auch als Entscheidungsgrundlage für die Wirtschaft unabdingbar.

Die zunehmende Einbindung von Wirtschaft und Gesellschaft in die Verantwortung für die Umwelt erfordert zudem, daß die Öffentlichkeit mit ausreichenden Informationen versorgt wird, die ihr die Urteilsbildung ermöglicht.

Die Bundesregierung trägt dem Informationsbedarf auf nationaler und internationaler Ebene durch vielfältige Maßnahmen und Aktivitäten Rechnung. Sie sieht sich dabei auch durch die von der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung getroffenen Festlegungen bestätigt (siehe Agenda 21, Kapitel 40).

### **2.2.5.2 Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt**

Mit dem Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Rates vom 7. Juni 1990 über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt (Umweltinformationsgesetz) vom 8. Juli 1994 wird im deutschen Recht erstmals ein voraussetzungsloses und verfahrensunabhängiges Zugangsrecht zu Informationen über die Umwelt begründet. Zugänglich sind Umweltinformationen, die bei Umweltbehörden und bei Personen des Privatrechts, die unter Aufsicht von Umweltbehörden umweltbezogene öffentlich-rechtliche Aufgaben wahrnehmen, aufgrund der Ausführung dieser Aufgaben vorhanden sind.

Das Umweltinformationsgesetz, das am 16. Juli 1994 in Kraft getreten ist, beruht auf folgender Konzeption:

- Jede natürliche und juristische Person des Privatrechts erhält einen Anspruch auf Zugang zu Informationen über die Umwelt. Informationsansprüche sind nicht von einem darzulegenden Interesse abhängig.
- Informationsansprüche, die andere Gesetze vorsehen, werden durch das Umweltinformationsgesetz nicht verdrängt. Bereits bestehende Ansprüche können also neben denen, die das Umweltinformationsgesetz begründet, geltend gemacht werden. Darüber hinaus steht es Bund und Ländern frei, durch den Erlass weiterer Vorschriften den Informationszugang näher auszugestalten. Das Umweltinformationsgesetz garantiert damit einen „Mindeststandard“.
- Der Anspruch auf Zugang zu Informationen über die Umwelt wird – wie von der EG-Richtlinie vorgesehen – im Fall des Vorliegens bestimmter öffentlicher und privater Belange ausgeschlossen bzw. beschränkt.

Die positiven Impulse, die von einer informierten Bevölkerung für den Umweltschutz zu erwarten sind, werden dazu beitragen, Umweltbelastungen weiter

abzubauen und dem Handeln der Verwaltung mehr Transparenz zu verleihen.

### 2.2.5.3 Umweltberichterstattung

Eine wichtige Informationsquelle für die Öffentlichkeit sind die Berichte der Bundesregierung über den Zustand der Umwelt und die von ihr durchgeführten und vorgesehenen umweltpolitischen Programme und Maßnahmen. Neben den zahlreichen regelmäßig oder unregelmäßig erscheinenden Darstellungen zu einzelnen Umweltbereichen und -themen dienen umfassende Umweltberichte dazu, das Verständnis für die Komplexität der Umweltthematik und für die Verknüpfung von Umweltfragen mit anderen Handlungs- und Politikbereichen zu fördern.

Der Zustand der Umwelt in Deutschland wird seit 1984 alle zwei Jahre in den vom Umweltbundesamt herausgegebenen „Daten zur Umwelt“ dargestellt. Dabei werden – neben allgemeinen Daten zur ökonomischen und demographischen Entwicklung – für alle Umweltbereiche Emissionen, Immissionen, getroffene Maßnahmen und deren ökologische und ökonomische Auswirkungen in Form von Graphiken und Statistiken dargestellt und erläutert. Die „Daten zur Umwelt 1992/93“ bilden die umfassende Zusammenstellung der aktuellen Datenlage, die diesem Bericht „Umwelt 1994“ zugrundeliegt.

1990 hat das Bundesumweltministerium eine umfassende Berichterstattung zur Umweltpolitik auf Bundesebene aufgenommen; der **Umweltbericht 1990** wird mit dem vorliegenden Bericht erstmals fortgeschrieben.

Die Bundesregierung hält die Umweltberichterstattung gerade auch im Interesse des internationalen Erfahrungsaustauschs und der effektiven internationalen Zusammenarbeit für unabdingbar. Sie hat in Vorbereitung der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 einen umfassenden **Nationalbericht** vorgelegt. An dessen Erarbeitung war das vom Bundeskanzler berufene „Nationale Komitee zur Vorbereitung der UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung“ beteiligt, dem 36 Persönlichkeiten aus den Bereichen Umwelt und Entwicklung, Wissenschaft und Forschung, Industrie und Handel, Gewerkschaften, Kirchen, Landwirtschaft, Frauen, Jugend sowie aus Bund, Ländern und Kommunen angehörten.

Die Bundesregierung leistet unter anderem regelmäßig Beiträge zu den Berichten der **OECD** zur Lage der Umwelt und zu den Umweltdatenkompendien.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich darüber hinaus 1992 als erstes Pilotland – neben Island – einem Prüfverfahren durch die **OECD** zur Verfügung gestellt. Im Rahmen dieses „**Environmental Performance Review**“ wurde zum ersten Mal eine umfassende und sachkundige Bewertung der Umweltpolitik Deutschlands durch internationale Experten vorgenommen. Der 1993 von der **OECD** veröffentlichte Bericht beruht auf einem mehrmonatigen Prüfprozeß von Vertretern der Prüferländer USA, Schweden und Italien sowie des **OECD-Sekretariats**. In einem abschließenden „Examen“ sind die Schlußfolgerungen

des Berichts von den Experten aller **OECD-Mitgliedstaaten** verabschiedet worden.

Auf der Ebene der **EU** erfolgt die Zusammenarbeit mit der Europäischen Umweltagentur an den Berichten zur Lage der Umwelt in der Europäischen Union und zur Lage der Umwelt in Gesamteuropa (**Environment for Europe**).

Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt arbeiten zudem national und international (im Rahmen der **OECD**) an einem System von **Umweltindikatoren**, mit dem eine komprimierte Darstellung und Bewertung der Umweltsituation und der Umweltschutzmaßnahmen ermöglicht werden soll.

### 2.2.5.4 Novellierung des Umweltstatistikgesetzes

Große Bedeutung für die Bereitstellung von Umweltdaten haben die im Rahmen der Amtlichen Statistik über die Statistischen Landesämter und das Statistische Bundesamt laufend vorgenommenen Erhebungen.

Die auf der geltenden Rechtsgrundlage aus dem Jahr 1974 erhobenen Daten sind nicht mehr ausreichend und geeignet, die notwendigen Informationsgrundlagen für eine moderne Umweltpolitik zur Verfügung zu stellen. Ein besserer und aktuellerer Datenbestand ist auch erforderlich, um die Beiträge zu internationalen Informationssystemen und Statistiken zu erbringen sowie internationale Berichtspflichten zu erfüllen.

Der Bundestag hat mit Zustimmung des Bundesrates im Juni 1994 ein neues Umweltstatistikgesetz verabschiedet. Die Neufassung trägt dem gestiegenen und geänderten Datenbedarf und den vorgenommenen Änderungen und Ergänzungen des Umweltrechts Rechnung. Das gilt vor allem für die Bereiche Abfallwirtschaft, Luftreinhaltung und Umweltökonomie.

Die Neufassung des Umweltstatistikgesetzes wird besser als bisher einem sektorübergreifenden ökologischen Ansatz der Umweltpolitik gerecht und ermöglicht es, Bezüge zwischen der Umweltpolitik und korrespondierenden Bereichen, wie etwa Wirtschafts-, Energie-, Verkehrs- oder Landwirtschaftspolitik, aufzuzeigen. Das neue Umweltstatistikgesetz schafft wesentliche Voraussetzungen dafür, daß durch Verknüpfung von Umweltdaten mit ökonomischen Daten Aussagen über Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen Aktivitäten und der Umweltsituation getroffen werden können und damit die notwendige Ergänzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ermöglicht wird (siehe dazu auch Abschnitt B.2.2.2.3). Bei der Neugestaltung und Verbesserung der Umweltstatistiken sollen soweit wie möglich Daten genutzt werden, die bereits den Verwaltungen vorliegen. Damit bleibt der Aufwand für die Auskunftspflichtigen vertretbar.

Parallel zur Verbesserung der Amtlichen Statistik werden zunehmend weitere Datenquellen erschlossen und genutzt, vor allem durch die verbesserte Zusammenarbeit mit den Bundesländern. Die 42. Umweltministerkonferenz am 18./19. Mai 1994 hat be-

schlossen, eine Bund/Länder-Verwaltungsvereinbarung über den Datenaustausch im Umweltbereich abzuschließen. Danach werden im Rahmen der Umweltministerkonferenz für bestimmte Umweltdatenkomplexe detaillierte Kataloge vorhandener Datenbestände erarbeitet, die für einen regelmäßigen Datenaustausch in Betracht kommen, einschließlich der dafür vorzusehenden Übermittlungsbedingungen. Bei der Definition der konkret auszutauschenden Daten stehen die Umweltdatenkomplexe im Vordergrund, die zur Erfüllung supra- und internationaler Berichtspflichten Deutschlands erforderlich sind.

### **2.2.5.5 Ausbau und Nutzung von Fachinformationssystemen**

Für die Bereitstellung von Informationen über die Umwelt sind rechnergestützte Anwendungen ein nützliches, oftmals sogar unverzichtbares Hilfsmittel. Zu den im Geschäftsbereich des Bundesumweltministeriums entwickelten Informationssystemen gehören das Informations- und Dokumentationssystem UMLIS des Umweltbundesamtes, das Landschaftsinformationssystem LANIS des Bundesamtes für Naturschutz und das Integrierte Meß- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität IMIS des Bundesamtes für Strahlenschutz sowie die vom Umweltbundesamt betriebene Datenbank zu Umweltschäden an Denkmälern MONUFAKT.

Im Rahmen des Projektes Umweltprobenbank (siehe hierzu auch Abschnitt B.2.1.5.7) werden Proben aus unterschiedlichen Bereichen der Umwelt hinsichtlich ihres Schadstoffgehaltes analysiert und archiviert.

Zur Optimierung der bestehenden Systeme werden derzeit Regelungen über die Zusammenarbeit mit anderen Bundesressorts, den Bundesländern, der EU und Drittländern vorbereitet. Angestrebt werden besonders die

- Schaffung verbindlicher Grundlagen für den Datenaustausch
- Schaffung von Übersichten über Datenbestände und Verarbeitungsmethoden (Aufbau von Meta-Informationssystemen)
- Schaffung von Zugriffsmöglichkeiten auf andere Systeme
- Harmonisierung von Meß- und Verarbeitungsmethoden.

Weitreichende Kooperationen gibt es inzwischen zur Literatur- und Forschungsdokumentation, zu Gütedaten der Fließgewässer, zu Luftemissionsdaten und beim Smog-Frühwarnsystem. Aktueller Schwerpunkt der Kooperationsbemühungen ist der Bereich umweltgefährdender Stoffe/Güter. In Zukunft wird der Bereich Geoinformationssysteme/Fernerkundung verstärkt hinzukommen.

### **2.2.5.6 Europäische Umweltagentur**

Die Verordnung des Rates vom 7. Mai 1990 zur Errichtung einer Europäischen Umweltagentur und eines Europäischen Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetzes ist mit der Entscheidung des Euro-

päischen Rates vom 29. Oktober 1993 über den Standort der Agentur in Kopenhagen am 30. Oktober 1993 in Kraft getreten. Auf der konstituierenden Sitzung des Verwaltungsrates wurde der Staatssekretär im Bundesumweltministerium, Clemens Stroetmann, zum Vorsitzenden des Verwaltungsrates gewählt. Der Spanier Domingo Jimenez Beltran wurde zum Exekutivdirektor berufen und hat im Juni 1994 seine Arbeit in Kopenhagen aufgenommen.

Die Umweltagentur liefert Informationen, die unmittelbar zur Durchführung der Umweltpolitik der Gemeinschaft und der Mitgliedstaaten verwendet werden können. Auf der Grundlage von Vorarbeiten der „Task Force Umweltagentur“ der Europäischen Kommission wurden vom Verwaltungsrat der Agentur für das erste Mehrjahresarbeitsprogramm fünf Hauptbereiche festgelegt: Luft, Wasser, Boden, Naturschutz, Abfall. Weiterhin sollen Fragen der Integration des Umweltschutzes in andere Bereiche bearbeitet werden.

Das Informationsnetz setzt sich zusammen aus den sogenannten wichtigsten Bestandteilen der nationalen Netze, die die Informationsbeiträge an die Agentur leisten (in Deutschland u. a. Umweltbundesamt, Bundesamt für Naturschutz, Statistisches Bundesamt), den innerstaatlichen Anlaufstellen, die die Koordinierung und Weiterleitung der Informationen an die Agentur übernehmen (in Deutschland Umweltbundesamt) und themenspezifischen Ansprechstellen, die mit der Agentur hinsichtlich bestimmter Themen von besonderem Interesse zeitlich befristet auf der Basis eines Vertrages zusammenarbeiten (liegen zur Zeit noch nicht fest).

Die der Agentur übermittelten Daten können veröffentlicht werden, soweit sie insbesondere in bezug auf ihre Vertraulichkeit mit den Regeln der Kommission und der Mitgliedstaaten für die Verbreitung von Informationen in Einklang stehen. Die Agentur veröffentlicht alle drei Jahre einen Bericht über den Zustand der Umwelt.

Die Umweltagentur steht Nichtmitgliedern der Europäischen Union offen. Die Staaten des Europäischen Wirtschaftsraumes, die gemäß EWR-Vertrag zur Zeit Beobachterstatus bei der Agentur haben, werden ab Juli 1994 Vollmitglieder sein. Andere europäische Staaten haben ebenfalls bereits Interesse bekundet, gemäß Artikel 19 der Agentur-Verordnung mitzuarbeiten.

## **2.2.6 Wissenschaft und Forschung für die Umwelt**

### **2.2.6.1 Allgemeines**

Deutschland verfügt über eine breite, vielfältige und dynamische Forschungslandschaft. Der Stand der Forschung und der technologischen Leistungsfähigkeit ist eine wesentliche Grundlage der Zukunft unseres Landes.

Die Bundesregierung mißt der Umweltforschung und der Umwelttechnikentwicklung eine zentrale Bedeutung bei. Die Erarbeitung der notwendigen Wissensgrundlagen und Techniken ist wesentliche Grund-



lage der am Vorsorgeprinzip orientierten deutschen Umweltpolitik.

Der Ausbau der Vorsorgeforschung, zu der auch die Umweltforschung zählt, ist auch weiterhin einer der forschungspolitischen Schwerpunkte der Bundesregierung (siehe Bundesbericht Forschung 1993, BT-Drs. 12/5550).

Die Gesamtausgaben der Bundesregierung für die Umweltforschung haben sich in den letzten zehn Jahren von rd. 500 Millionen DM jährlich auf weit über 1 Milliarde DM jährlich mehr als verdoppelt. Mit 4,2 Prozent Anteil der Umweltforschung und entsprechender technologischer Entwicklung an den Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung lag Deutschland 1990 an der Spitze aller OECD-Staaten. Dies bestätigt auch die 1992 veröffentlichte Studie der OECD zur Reaktion der Forschungspolitik auf die Umweltproblematik im internationalen Vergleich.

Ziel der Forschung und Entwicklung im Umweltbereich ist es, sowohl das Wissen um Zusammenhänge, und um Ursachen-Wirkungsbeziehungen von Natur- und Anthroposphäre zu erweitern als auch Vorschläge und technische Wege zur Lösung von Umweltproblemen zu erarbeiten. Hierbei sollen gewonnene Erkenntnisse und technologische Möglichkeiten im Sinne „integrierter“ Lösungen zusammengeführt werden. Das wiederum setzt voraus, daß Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Staat gemeinsam an Lösungen arbeiten. Dazu wird es auch notwendig sein, daß die bisher vornehmlich naturwissenschaftlich-technisch orientierte Umweltforschung und -entwicklung stärker durch wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Untersuchungen ergänzt wird. Der Mensch mit seinen Handlungsmöglichkeiten muß von vornherein auf allen Ebenen des gesellschaftlichen Lebens, d. h. sowohl im privaten als auch im beruflichen (betrieblichen) Bereich in die Untersuchung der Wechselwirkungen von Natur und menschlicher Zivilisation einbezogen werden.

Zur Erhaltung einer lebenswerten und gesunden Umwelt, der die Vorsorgeforschung dient, müssen Staat und Wirtschaft ihren Beitrag leisten. Der Beitrag der Unternehmen zur Forschung und Entwicklung im Umweltbereich besteht vor allem darin, neue Technologien und Verfahren (Umweltschutztechnik, umweltfreundliche Produktionsverfahren) zu entwickeln, für die es einen Markt gibt. Eine staatliche Förderung der gewerblichen Wirtschaft kommt nur subsidiär in Betracht. Die staatliche Förderung von Umweltschutztechnologien ist vor allem angezeigt, wenn es um die Lösung von Umweltproblemen geht, die im besonderen öffentlichen Interesse liegen.

#### **2.2.6.2 Impulse der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung**

Aus dem Leitbild der nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung, das die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio vorgegeben hat, lassen sich für die Forschung folgende übergeordnete Zielsetzungen ableiten:

- Verbesserung des Basis- und Orientierungswissens über das System Erde

- Verbesserung des Verständnisses der Folgen einer sich verändernden Umwelt zur Abschätzung von Risiken
- Verbesserung des Handlungswissens für die Zukunftsgestaltung
- Entwicklung und Einsatz umweltentlastender Technologien auf allen betroffenen Anwendungsfeldern.

Wichtige Impulse für die Umweltpolitik und die Umweltforschung „nach Rio“ sind von dem im Mai 1992 berufenen „Wissenschaftlichen Beirat Globale Umweltveränderungen“ (WBGU) der Bundesregierung zu erwarten. Der Beirat hat im Juni 1993 sein erstes Jahresgutachten „Welt im Wandel: Grundstruktur globaler Mensch-Umwelt-Beziehungen“ vorgelegt. Darin beschreibt der Beirat den Zustand der Erde als vernetztes System in seinen Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Teilbereichen von Natur und Gesellschaft. Als wesentliche Systemelemente werden die Veränderung der Natursphäre in den Bereichen Atmosphäre, Klima, Wasser, Boden und Biosphäre sowie im gesellschaftlichen Bereich das Bevölkerungswachstum, die Wirtschaft einschließlich Verkehr und das individuelle menschliche Verhalten dargestellt. Der WBGU gibt erste Empfehlungen für Handlungsstrategien und geht jeweils auch auf den Forschungsbedarf ein. Der Beirat betont, daß die globalen Umweltveränderungen die Forschung weltweit vor neuartige Aufgaben stellen, die nur durch interdisziplinäre Kooperation (insbesondere zwischen Natur- und Geisteswissenschaften) und internationale Vernetzung der Forschung bewältigt werden können. In seinem am 29. Juni 1994 überreichten 2. Jahresgutachten „Welt im Wandel: Die Gefährdung der Böden“ widmet sich der WBGU dem Schwerpunktthema „Böden“ und analysiert die zahlreichen Ursachen von Bodendegradationsprozessen und deren Zusammenwirken.

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Umweltrat) leistet in seinem im Februar 1994 veröffentlichten Gesamtgutachten 1994 wichtige Beiträge zur Operationalisierung des Leitbildes der nachhaltig-umweltgerechten Entwicklung und leitet daraus Handlungsempfehlungen für die Umweltpolitik in Deutschland ab.

#### **2.2.6.3 Auswirkungen der Wiedervereinigung**

Mit der deutschen Einheit entstand die Notwendigkeit, Wissenschaft und Forschung, wie sie sich in der DDR entwickelt hatten, umzustrukturieren. Wie im Einigungsvertrag vorgesehen, geschah dies auf der Grundlage einer Begutachtung der in der ehemaligen DDR in drei Akademien zusammengefaßten Forschungseinrichtungen durch den Wissenschaftsrat. Die Neuordnung der universitären und außeruniversitären Forschungslandschaft durch Bund und Länder aufgrund der Empfehlungen des Wissenschaftsrates ist inzwischen im wesentlichen abgeschlossen.

Im Bereich der Umweltforschung kam es zur Gründung des „Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle“ (UFZ) als Großforschungseinrichtung und sieben



weiterer Einrichtungen der Umweltforschung in den neuen Ländern, die von Bund und Ländern institutionell gefördert werden. Hinzu kommt eine Reihe von Forschungseinrichtungen der Länder.

#### **2.2.6.4 Evaluierung der Umweltforschung durch den Wissenschaftsrat**

Bund und Länder haben 1991 den Wissenschaftsrat um eine Bestandsaufnahme der deutschen Umweltforschung und um eine Stellungnahme zur künftigen Förderung und Organisation der Umweltforschung in den Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen gebeten.

Am 20. Mai 1994 hat der Wissenschaftsrat seine „Stellungnahme zur Umweltforschung in Deutschland“ vorgelegt, in der erstmals die Querschnittsbewertung eines gesamten Forschungsgebiets vorgenommen wird. Darin wird festgestellt, daß die Umweltforschung dank intensiver öffentlicher Förderung im letzten Jahrzehnt beträchtlich ausgebaut wurde und in vielen Sektoren einen hohen wissenschaftlichen Stand erreicht hat. Kritisiert wird insbesondere, daß die fächerübergreifende Zusammenarbeit noch zu wünschen übrig läßt. Viele der Empfehlungen des Wissenschaftsrates zielen daher auf eine stärkere Vernetzung und bessere Koordinierung der Umweltforschung ab. In einem „Regionalteil“ werden in der Stellungnahme die Forschungsaktivitäten aller öffentlich finanzierten, auf dem Umweltsektor tätigen Forschungseinrichtungen dargestellt und bewertet. Für diese Einrichtungen stellt die Untersuchung des Wissenschaftsrates eine wertvolle Orientierungshilfe dar. Darüber hinaus hat der Wissenschaftsrat damit eine wichtige Grundlage für politische Entscheidungen zur strukturellen Fortentwicklung der Umweltforschung in Bund und Ländern geschaffen.

#### **2.2.6.5 Umweltforschung der Bundesregierung**

Innerhalb der Bundesregierung sind für die Umweltforschung in erster Linie das Bundesforschungsministerium und das Bundesumweltministerium zuständig. Neben dem Bundesumweltministerium wenden auch andere Bundesressorts, wie das Bundeslandwirtschaftsministerium und das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, und zunehmend stärker die Deutsche Bundesstiftung Umwelt erhebliche Mittel für die Förderung der Forschung und der Technikentwicklung im Umweltbereich auf. Das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft stellt gemeinsam mit den Ländern der Deutschen Forschungsgemeinschaft Mittel für die Umweltforschung im Rahmen der Forschungsförderung zur Verfügung.

##### **2.2.6.5.1 Umweltforschung des Bundesumweltministeriums**

Die „Ressortforschung“ dient dem Bundesumweltministerium dazu, Entscheidungsgrundlagen und Entscheidungshilfen zur sachgemäßen Erfüllung seiner Fachaufgaben zu erhalten; sie ist daher in hohem Maße anwendungsorientiert. Der Forschungsbedarf des Bundesumweltministeriums wird jährlich in einem

„Umweltforschungsplan“ (UFOPLAN) erfaßt und veröffentlicht.

Im Haushalt 1994 des Bundesumweltministeriums sind für Umwelt- und Naturschutzforschung 70,0 Millionen DM, davon für Demonstrationsvorhaben 5,4 Millionen DM veranschlagt. Hinzu kommen Mittel in Höhe von 10,6 Millionen DM für die Förderung des Medizinischen Instituts für Umwelthygiene an der Universität Düsseldorf sowie Mittel in Höhe von 76,8 Millionen DM für Untersuchungen zur Reaktorsicherheit und zum Strahlenschutz. Ein besonderer Schwerpunkt der Umweltforschung liegt seit 1990 in den neuen Ländern. Insgesamt 52 Millionen DM wurden bisher für Forschungsvorhaben im Rahmen der ökologischen Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern bereitgestellt.

##### **2.2.6.5.2 Umweltforschung des Bundesforschungsministeriums**

Das Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) ist schwerpunktmäßig für die Förderung der Grundlagenforschung in den Bereichen Umweltschutz und Umwelttechnologie zuständig.

Die Förderschwerpunkte des BMFT sind in dem Programm „Umweltforschung und Umwelttechnologie“ (1989–1994) und „Forschungsrahmenkonzeption Globale Umweltveränderungen“ (April 1992) dargestellt. Daneben unterstützt das BMFT umweltrelevante Forschungsprojekte auch auf anderen Gebieten, wie der Energieforschung und der Verkehrsforschung.

Gegenwärtig konzentriert sich die vom Bundesministerium für Forschung und Technologie geförderte Forschung und Entwicklung im Umweltbereich vorrangig auf folgende Problem- und Themenfelder:

- Früherkennung von Problemfeldern der Zukunft
- Kenntnis und Verständnis von komplexen, nichtlinearen Wirkungszusammenhängen und Selbstorganisationsprozessen in der Natur und Umwelt
- Ursachen von Umweltbelastungen und -schäden
- Stabilitätsbedingungen und Belastungsgrenzen für vom Menschen genutzten Ökosystemen wie Wälder, Äcker und Gewässer; Abschätzen von Risiken
- Technologien zur Vermeidung, Verminderung und Beseitigung von Umweltschäden

Auf dem Gebiet der Umwelttechnologieentwicklung wird sich die Förderung zunehmend auf technischen Fortschritt konzentrieren, der durch „integrierte“ Lösungen umweltbelastende Rest- oder Abfallstoffe möglichst gar nicht erst entstehen läßt. Ansatzpunkte der Förderung werden im Dialog von Staat, Wissenschaft und Wirtschaft entwickelt. Voraussetzung hierfür ist ein „ökologisch orientiertes Technikverständnis“. Ziel ist dabei aber insgesamt die Erarbeitung vorsorgender Umweltkonzepte, in die die Technikentwicklungen systemverträglich eingepaßt sind. Hierzu wurde im Bundesministerium für Forschung und Technologie ein Förderkonzept „Produktions-integrierter Umweltschutz“ erarbeitet.

Einen steigenden Beitrag zur Umweltforschung leisten die zum Geschäftsbereich des Bundesfor-

schungsministeriums gehörenden Großforschungseinrichtungen des Bundes (GFE).

Das Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle (UFZ), das zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Forschung und Technologie finanziert wird, ist die einzige von 16 deutschen Großforschungseinrichtungen, die sich ausschließlich mit dem Umweltthema beschäftigt. Das Zentrum befaßt sich vor allem mit den Umweltproblemen in hochbelasteten Ballungsräumen, wie sie gerade auch für die Region Leipzig/Halle/Bitterfeld typisch sind. Mit diesem Schwerpunkt gewinnt die Zusammenarbeit des UFZ mit den mittel- und osteuropäischen Staaten besondere Attraktivität und Bedeutung.

Im Mai 1992 hat die Arbeitsgemeinschaft der Großforschungseinrichtungen (AGF) den Forschungsverbund „Umweltvorsorge“ gegründet. Dem Verbund gehören 8 der 16 deutschen Großforschungseinrichtungen an, die etwa ein Drittel ihrer für Umweltforschung aufgewendeten Mittel in den Forschungsverbund einbringen.

## **2.3 Umweltschutz als Querschnittsaufgabe**

Eine der entscheidenden Zielsetzungen der Politik der Bundesregierung ist die Integration des Umweltschutzes in die anderen Handlungs- und Politikbereiche. Durch die Ergebnisse der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio (besonders das Aktionsprogramm Agenda 21) und durch das Fünfte EG-Umweltaktionsprogramm sieht sie sich in dieser Zielsetzung bestätigt und zu weiterreichenden Strategien aufgefordert.

In den nachstehenden Kapiteln werden – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – einige Politikbereiche behandelt, die für die Umweltsituation besonders bedeutsam sind, und die Strategien dargestellt, die für die Förderung einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung in diesem Bereich weiter vorgesehen sind. Dabei ist der Bereich Wirtschaft bewußt ausgeklammert; Aussagen zum Beziehungsgeflecht Umwelt und Wirtschaft durchziehen in besonderer Weise die sektorbezogenen Kapitel sowie das Kapitel „Übergreifende Fragen des Umweltschutzes“ dieses Berichts.

### **2.3.1 Umweltschutz und Energie – Klimaschutz**

#### **2.3.1.1 Neue Aufgaben in der Umwelt- und Energiepolitik**

Umweltschutz und Ressourcenschonung bilden wesentliche Bestandteile der wirtschafts- und energiepolitischen Zielsetzungen der Bundesregierung. Energiegewinnung, -umwandlung, -transport und -verbrauch sind mit gesundheitlichen und ökologischen Belastungen und Risiken verbunden. Dabei müssen die ökologischen Folgen des Normalbetriebs ebenso in die Betrachtung einbezogen werden wie die Risiken von Störfällen.

Die Energienachfrage trägt zudem in entscheidendem Maße zu den vom Menschen verursachten Belastungen der Atmosphäre mit Schadstoffen und klimarelevanten Stoffen (Treibhausgasen) bei. Zur Bekämpfung des anthropogenen Treibhauseffekts wird aus Vorsorgegründen die Reduzierung von klimarelevanten Emissionen, besonders von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), für erforderlich gehalten. Effizienter Klimaschutz erfordert eine Strategie, die den Verbrauch von Energie generell und vor allem die Verbrennung fossiler Energieträger so weit wie möglich vermindert.

Die weltweit nach wie vor wachsende Energienachfrage bei gleichzeitiger Verknappung der globalen Vorräte an fossilen Energieträgern verlangt einen sparsamen Umgang mit den Energieressourcen. Hierzu gehören Anstrengungen zur Energieeinsparung, zur Steigerung der Effizienz bei Förderung, Umwandlung, Transport, Verteilung und Verwendung von Energien sowie zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien.

#### **2.3.1.2 Klimaschutz als besondere Herausforderung der Umwelt- und Energiepolitik**

Die Bundesregierung betrachtet den zusätzlichen anthropogenen Treibhauseffekt und die damit verbundenen drohenden Klimaänderungen als eine globale Herausforderung, die sich nicht allein durch nationale Maßnahmen bewältigen läßt, sondern insbesondere internationale Zusammenarbeit und Aktionsbereitschaft erfordert. Auch wenn nicht alle komplizierten naturwissenschaftlichen Zusammenhänge dieser drohenden globalen Umweltgefährdung geklärt sind, gebietet die Vorsorge, im eigenen Interesse und im Interesse künftiger Generationen sofort zu handeln. Dies ist wegen der langen zeitlichen Verzögerung, die zwischen der Entstehung von Treibhausgasen und ihren Auswirkungen auf das Klima liegen, geboten. Zur Sicherung der Lebensgrundlagen für eine wachsende Weltbevölkerung sind auch künftig zunehmende Energiedienstleistungen erforderlich. Es kommt entscheidend darauf an, diese Energiedienstleistungen umwelt- und ressourcenschonend zu erbringen. Dies betrifft vor allem die fossilen Energieträger, die über 80 Prozent der Weltenergieversorgung decken.

Die Bundesregierung setzt einen Schwerpunkt der Umwelt- und Energiepolitik in den 90er Jahren auf die Entwicklung und Umsetzung einer umfassenden Klimaschutzstrategie. Dies gilt für die Arbeit

- auf internationaler Ebene, die besonders durch die Beschlüsse der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992, insbesondere Kapitel 9 der Agenda 21 („Schutz der Erdatmosphäre“), durch die Vorbereitung der Klimarahmenkonvention und - nach ihrer Zeichnung in Rio - die Vorbereitung der ersten Vertragsstaatenkonferenz durch das Intergovernmental Negotiating Committee sowie durch die Aktivitäten im Rahmen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) geprägt ist,
- auf der Ebene der Europäischen Union (EG-Strategie zur CO<sub>2</sub>-Minderung und Verbesserung der Energieeffizienz) sowie

- auf nationaler Ebene durch die Entwicklung und Umsetzung des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms der Bundesregierung.

Die Bundesregierung hat mit ihren Beschlüssen vom 13. Juni 1990, 7. November 1990 und 11. Dezember 1991 ein umfassendes **CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm** verabschiedet, wobei angestrebt wird, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2005 um 25 bis 30 Prozent – bezogen auf das Emissionsniveau des Jahres 1987 – zu reduzieren. Auch die Reduktion/Begrenzung anderer klimarelevanter Emissionen – vor allem Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O), Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Kohlenmonoxid (CO) und flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) – wird bei der nationalen Klimaschutzstrategie wie auch im Rahmen bereits bestehender internationaler Verpflichtungen berücksichtigt.

Unter den Annahmen, daß

- das angestrebte CO<sub>2</sub>-Minderungsziel von 25 bis 30 Prozent bis zum Jahre 2005 erreicht wird,
- die Reduktionsverpflichtung für NO<sub>x</sub> und flüchtige organische Verbindungen (VOC) aufgrund der ECE-Protokolle und der zusätzlichen Erklärung zur NO<sub>x</sub>-Verminderung bis spätestens 1999 umgesetzt sind

sowie unter Berücksichtigung der Effekte der FCKW-Halon-Verbotsverordnung würde in Deutschland eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Äquivalente aller Treibhausgase in einer Größenordnung um 50 Prozent erreicht – bezogen auf die Emissionen von 1987. Die unterschiedliche Klimawirksamkeit der verschiedenen Treibhausgase wird dabei in CO<sub>2</sub>-Äquivalenzzwerte umgerechnet.

### 2.3.1.3 CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm und Interministerielle Arbeitsgruppe CO<sub>2</sub>-Reduktion

Angesichts der Tatsache, daß die FCKW-Halon-Problematik bereits weitgehend einer Lösung zugeführt wurde, ist es primär erforderlich, das CO<sub>2</sub>-Minderungsziel umzusetzen sowie die sonstigen Treibhausgase zu reduzieren. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>) und Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O) sind direkt klimawirksam; Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>), Kohlenmonoxid (CO) und flüchtige organische Verbindungen (NMVOC)

wirken dagegen indirekt, indem sie zur Bildung des eigentlichen treibhausaktiven Ozons in der Atmosphäre beitragen.

Die Bundesregierung entwickelte ihre Strategie zum Schutz der Erdatmosphäre parallel zu der Arbeit der Enquête-Kommission des 11. Deutschen Bundestages „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ und den Aktivitäten auf internationaler Ebene durch den zwischenstaatlichen Ausschuß für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC).

Mit dem ersten Beschluß vom 13. Juni 1990 setzte die Bundesregierung die Interministerielle Arbeitsgruppe CO<sub>2</sub>-Reduktion (IMA CO<sub>2</sub>-Reduktion) unter Federführung des Bundesumweltministeriums ein. Im Rahmen der IMA CO<sub>2</sub>-Reduktion wurden Arbeitskreise zu folgenden Themenbereichen eingerichtet:

- Energieversorgung (Vorsitz: Bundesministerium für Wirtschaft)
- Verkehrsbereich (Vorsitz: Bundesministerium für Verkehr)
- Gebäudebereich (Vorsitz: Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau)
- CO<sub>2</sub>-Verminderung durch neue Technologien (Vorsitz: Bundesministerium für Forschung und Technologie)
- CO<sub>2</sub>-Verminderung durch Land- und Forstwirtschaft und andere CO<sub>2</sub>-Senken (Vorsitz: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten).

Neben den genannten Ministerien gehören der IMA CO<sub>2</sub>-Reduktion Vertreter des Bundeskanzleramtes, des Auswärtigen Amtes, des Bundesministeriums der Finanzen, für Arbeit und Sozialordnung, für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, der Verteidigung sowie für Bildung und Wissenschaft an.

Auf der Basis des 1. Zwischenberichtes der IMA CO<sub>2</sub>-Reduktion wurde der zweite Beschluß des Bundeskabinetts am 7. November 1990 – nicht zuletzt mit Blick auf die deutsche Vereinigung – so gefaßt, daß sich die IMA CO<sub>2</sub>-Reduktion bei der Erarbeitung weiterer Vorschläge an einer 25-prozentigen Minderung der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in den alten Ländern sowie angesichts der nach damaligem Kenntnisstand hohen CO<sub>2</sub>-Minderungspotentiale in den neuen Ländern an einer dort deutlich höheren prozentualen Minderung bis 2005 – bezogen auf das Emissionsvolumen des Jahres 1987 – orientieren soll.

Am 11. Dezember 1991 hat die IMA CO<sub>2</sub>-Reduktion dem Bundeskabinett ihren 2. Zwischenbericht vorgelegt (BT-Drs. 12/2081). Die Bundesregierung hat auf der Grundlage dieses Berichtes ihre bisherigen Beschlüsse vom 13. Juni und 7. November 1990 bekräftigt und als Ziel ihrer Klimaschutzpolitik beschlossen, eine Reduktion der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 2005 um 25 bis 30 Prozent – bezogen auf das Emissionsvolumen des Jahres 1987 – anzustreben.

Die IMA CO<sub>2</sub>-Reduktion wurde am 11. Dezember 1991 vom Bundeskabinett beauftragt, ihre Arbeiten an einem Gesamtkonzept zur CO<sub>2</sub>-Reduktion auch

Tabelle 37

#### Anthropogene Emissionen der wichtigsten Treibhausgase in Deutschland 1990 (ohne FCKW)<sup>1)2)</sup>

| CO <sub>2</sub><br>MT/a | CH <sub>4</sub><br>kt/a | N <sub>2</sub> O<br>kt/a | NO <sub>x</sub><br>kt/a | CO<br>kt/a | NMVOC<br>kt/a |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|---------------|
| 1 031                   | 6 100                   | 220                      | 3 150                   | 10 900     | 3 050         |

<sup>1)</sup> FCKW-Verbrauch (entspricht in etwa den Emissionen): 1986 71 000 t, 1990 37 000 t, 1991 27 000 t, 1992 15 000 t

<sup>2)</sup> Die Daten zu den Emissionen von CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und CO können als gut gesichert, die von NMVOC als mit Abstrichen gesichert, die von CH<sub>4</sub> und insbesondere von N<sub>2</sub>O müssen als mit großen Unsicherheiten behaftet betrachtet werden.

unter Berücksichtigung weiterer klimarelevanter Treibhausgase fortzusetzen.

Die IMA CO<sub>2</sub>-Reduktion hat sich in ihren Arbeiten intensiv mit den Ergebnissen der Beratungen und dem Studienprogramm der Enquête-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ des 11. Deutschen Bundestages auseinandergesetzt. Sie sieht eine weitgehende Übereinstimmung ihres CO<sub>2</sub>-Minderungsprogrammes mit den Empfehlungen der Enquête-Kommission im Hinblick auf das nationale, EU-weite und weltweite Handeln.

Zur Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist ein Bündel von Maßnahmen erforderlich, das sowohl die Energiebereitstellung als auch alle Energieverbrauchssektoren umfassen muß. Das CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm der Bundesregierung enthält daher einen breiten Maßnahmenkatalog zur Ausschöpfung der bestehenden CO<sub>2</sub>-Minderungspotentiale in folgenden Bereichen:

- private Haushalte und Kleinverbraucher
- Verkehr
- Industrie
- Energiewirtschaft
- Abfallwirtschaft
- Land- und Forstwirtschaft.

Es ist gerichtet auf Energieeinsparung und rationelle Energienutzung, die Substitution CO<sub>2</sub>-reicher durch CO<sub>2</sub>-arme und CO<sub>2</sub>-freie Energieträger sowie die umweltverträgliche Nutzung aller Energiequellen.

Das CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm legt zwar ein Gesamtziel, aber keine sektoralen oder regionalen CO<sub>2</sub>-Minderungsziele fest. Bei der Verwirklichung der CO<sub>2</sub>-Minderungspolitik wird eine umfassende Strategie verfolgt, die schrittweise realisiert wird. Für die Ausgangssituation ist wichtig, daß in den alten Ländern bereits in der Vergangenheit eine Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Energienachfrage und damit weitgehend von der CO<sub>2</sub>-Emissionsentwicklung erreicht wurde.

Neben ökonomischen Instrumenten zählen ordnungsrechtliche Anforderungen, Forschung und Technologieentwicklung und Maßnahmen wie Information und Beratung, Aus- und Fortbildung zum Instrumentarium des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms.

Einen ausführlichen Überblick über das CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm und insbesondere über den Stand der Umsetzung der verschiedenen Einzelmaßnahmen im Rahmen dieses Programms enthält der 3. Bericht der IMA CO<sub>2</sub>-Reduktion, der dem Bundeskabinett im Sommer 1994 vorgelegt wird.

#### **2.3.1.4 Zum Stand der Umsetzung der Kabinettsbeschlüsse**

Die nachfolgenden Ausführungen betreffen schwerpunktmäßig die Maßnahmen zur Umsetzung des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms im Bereich „Energieversorgung“. Die Maßnahmen in den Bereichen „Land- und Forstwirtschaft“, „Verkehr“, „Abfall“ und „Bau- und Wohnungswesen“ sind in den entsprechenden Kapiteln dieses Berichts dargestellt. Im übrigen

wird ergänzend auf die Berichte der Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO<sub>2</sub>-Reduktion“ verwiesen.

#### **2.3.1.4.1 CO<sub>2</sub>-/Energiesteuer**

Die Bundesregierung tritt für die Einführung einer zumindest EU-weiten CO<sub>2</sub>-/Energiesteuer als Element einer wirksamen Klimaschutzstrategie ein. Sie wird dafür Sorge tragen, daß diese Maßnahme nicht zu einer einseitigen Wettbewerbsbelastung für die deutsche Wirtschaft führt. Sie wird deshalb nicht nur auf ein einheitliches Vorgehen der EU-Staaten achten, sondern sich auch für die Einführung vergleichbarer Maßnahmen durch andere OECD-Staaten einsetzen. Die Aufkommensneutralität einer CO<sub>2</sub>-/Energiesteuer durch Entlastungen an anderer Stelle des Steuersystems muß sichergestellt werden. Auf den Lenkungseffekt zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung – das Grundmotiv der Überlegungen zu dieser Steuer – und damit auf das CO<sub>2</sub>-Element in der Bemessungsgrundlage kann nicht verzichtet werden.

Trotz intensiver Verhandlungen konnte bisher noch nicht die notwendige einstimmige Verabschiedung erreicht werden. Zu welchem Zeitpunkt die Beratungen auf EU-Ebene zu einem abschließenden Ergebnis führen, ist derzeit angesichts divergierender Positionen einzelner Mitgliedstaaten nicht abzusehen. Die Bundesregierung wird sich deshalb weiterhin darum bemühen, alle EU-Partner von der Notwendigkeit eines steuerlichen Instruments zu überzeugen, und darüber hinaus im Rahmen der OECD für ein international abgestimmtes Vorgehen eintreten.

#### **2.3.1.4.2 Energiewirtschaftsgesetz**

Die Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) wird einhergehen mit der von der Bundesregierung im Bericht zur Zukunftssicherung des Standorts Deutschland angekündigten Energierechtsreform, die die Einführung wirksamen brancheninternen Wettbewerbs bei Strom und Gas zum Ziel hat. Damit wird auch den EU-weiten Bestrebungen, bei der leistungsgebundenen Energieversorgung zu mehr Wettbewerb zu kommen, Rechnung getragen.

Die Bundesregierung bereitet eine entsprechende Reform des Ordnungsrahmens für Strom und Gas vor, die die Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes und des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen in diesem Bereich einschließt. Dabei geht es auch um die Abschaffung von ausschließlichen Wegerechten und Demarkationsverträgen sowie einen verbesserten Netzzugang Dritter, wobei die europä- und regionalpolitischen Zusammenhänge zu beachten sind und das Recht der Kommunen auf die Erhebung von Konzessionsabgaben nicht beeinträchtigt wird.

Die EnWG-Novelle basiert auf den im energiepolitischen Gesamtkonzept der Bundesregierung sowie im Zweiten Zwischenbericht der IMA CO<sub>2</sub>-Reduktion im Dezember 1991 verabschiedeten Eckpunkten:

- Ergänzung des Zielkatalogs des Gesetzes um Umweltschutz und Ressourcenschonung mit gleichem Rang wie Sicherheit und Preiswürdigkeit der Ver-

sorgung und Berücksichtigung dieser Ziele bei allen Entscheidungen der Energieaufsicht

- Präzisierung der Ermächtigungsgrundlagen für den Erlass von Rechtsverordnungen im Lichte des Zielkatalogs
- Einführung eines bundeseinheitlichen Zulassungsverfahrens für Freileitungen ab 110 kV Nennspannung
- möglichst weitgehende Ausschöpfung der Deregulierungspotentiale, um den unternehmerischen Handlungsspielraum der Versorgungsunternehmen zu stärken.

Spezielle energiewirtschaftliche Aufsichtstatbestände für Strom und Gas sollen nur insoweit beibehalten werden, als dies auch nach Einführung von mehr Wettbewerb notwendig bleibt. Das bedeutet, daß energie- und umweltpolitische Ziele verstärkt durch generelle Rahmenbedingungen – wie Umweltstandards oder finanzielle Be- und Entlastungen – erreicht werden müssen. Soweit eine Aufsicht erhalten bleiben muß, wird sie an Kriterien gebunden, die die Vorhersehbarkeit aufsichtsrechtlicher Entscheidungen gewährleistet.

Das Energiewirtschaftsgesetz soll also – auch als Voraussetzung für mehr Umweltschutz – den Rahmen für eine leistungsfähige Energiewirtschaft verbessern. Eine stärkere wettbewerbliche Ausrichtung des Ordnungsrahmens für leistungsgebundene Energien kann z. B. die Entwicklung der Kraftwerkstechnik beschleunigen und damit über höhere Wirkungsgrade auch die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren.

#### **2.3.1.4.3 Stromeinspeisungsgesetz**

Die Bundesregierung hat mit dem Stromeinspeisungsgesetz, das Mindestvergütungen für aus erneuerbaren Energien erzeugten Strom festlegt, die Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien deutlich verbessert. In einer Änderung des Gesetzes Mitte 1994 ist ausdrücklich geregelt worden, daß auch Strom aus biologischen Rest- und Abfallstoffen der gewerblichen Be- und Verarbeitung von Holz von dem Gesetz erfaßt wird, beschränkt auf Anlagen bis 5 MW. Gleichzeitig wurde die Einspeisungsvergütung insbesondere für Strom aus Wasserkraftwerken und biologischen Rest- und Abfallstoffen verbessert. Noch höhere Einspeisevergütungen werden unverändert für Strom aus Wind- und Sonnenenergie gezahlt.

Schon bei der Verabschiedung des Stromeinspeisungsgesetzes hat die Bundesregierung erklärt, daß ein derartiger Förderweg in einer marktwirtschaftlichen Ordnung nur ausnahmsweise und in eng begrenzten Fällen vertretbar ist. Jede Ausdehnung des Gesetzes muß deshalb sorgfältig geprüft werden.

#### **2.3.1.4.4 Wärmeschutzverordnung, Heizungsanlagen-Verordnung**

Die Novelle der Wärmeschutzverordnung ist am 5. Juli 1994 vom Bundeskabinett verabschiedet worden und tritt am 1. Januar 1995 in Kraft. Danach wird für Neu-

bauten ab 1995 eine Absenkung des Heizwärmebedarfs von durchschnittlich ca. 30 Prozent erwartet, womit eine entsprechende Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Neubauten verbunden ist. Für den Gebäudebestand werden ebenfalls Anforderungen in der Wärmeschutzverordnung gestellt, sofern Renovierungs- und Sanierungsmaßnahmen einen bestimmten Umfang überschreiten. Eine weitere Verschärfung der Wärmeschutzanforderungen wird für Ende der 90er Jahre angestrebt.

Die Novelle der Heizungsanlagen-Verordnung ist am 1. Juni 1994 in Kraft getreten. Die neue Verordnung dient der Umsetzung eines wesentlichen Teils der EG-Heizkesselrichtlinie und verschärft die Anforderungen an heizungstechnische Anlagen und Brauchwasseranlagen.

#### **2.3.1.4.5 Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung**

Der Referentenentwurf zur Novellierung der Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung (1. BImSchV) ist fertiggestellt. Mit der Novelle sollen die Abgasverluste der von der Verordnung erfaßten Öl- und Gasfeuerungsanlagen weiter gesenkt werden. Die Altanlagen sollen nach gestaffelten Übergangsfristen an das Abgasverlustniveau für Neuanlagen herangeführt werden. Zusätzlich sollen erstmals Grenzwerte für die NO<sub>x</sub>-Emissionen bestimmter Leistungsklassen festgelegt werden.

Bereits vom Kabinett verabschiedet wurde eine getrennte erste Novelle zur Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung mit der der weitere Einsatz der mitteldeutschen Braunkohle in Kleinf Feuerungsanlagen über den im Einigungsvertrag vorgesehenen Termin 1. Januar 1995 hinaus sichergestellt wird. Braunkohle mit einem Schwefelgehalt von mehr als einem Gewichtsprozent darf – wie Steinkohle – dann eingesetzt werden, wenn durch andere Maßnahmen sichergestellt ist, daß die Emissionen in vergleichbarem Maße reduziert werden.

#### **2.3.1.4.6 Wärmenutzungsverordnung**

Der Kabinettsbeschuß vom 7. November 1990 sieht den Erlass einer Wärmenutzungsverordnung aufgrund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vor. Mit der Wärmenutzungsverordnung sollen Betreiber industrieller und gewerblicher Anlagen zur Wärmenutzung und zur Wärmeabgabe an Dritte unter bestimmten Voraussetzungen verpflichtet werden.

#### **2.3.1.4.7 Novellierung der HOAI**

Die Bundesregierung hat am 15. März 1994 die 5. Verordnung zur Änderung der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) verabschiedet. Sie sieht „Besondere Leistungen“ zur rationellen Energieverwendung und zur Nutzung erneuerbarer Energien vor, soweit diese über die im allgemeinen erforderlichen Leistungen hinausgehen. Auf diese Weise soll Architekten und Ingenieuren ein Honoraranreiz im Hinblick auf Leistungen zur CO<sub>2</sub>-Minderung, zum Einsatz erneuerbarer Energien und zur rationellen Energieverwendung gegeben werden.

Die Novelle liegt derzeit dem Bundesrat zur Zustimmung vor.

#### **2.3.1.4.8 Aus- und Fortbildung**

Die Bundesregierung sieht im ständigen Dialog mit Architekten, Ingenieuren, Technikern und Handwerkern eine wichtige Voraussetzung für eine Verbesserung der Aus- und Fortbildung im Bereich der rationalen Energieverwendung und der Energieeinsparung.

Das in diesem Bereich seit Jahren bestehende Programm, mit dem Informations- und Schulungsveranstaltungen zur sparsamen und rationalen Energieverwendung gefördert werden, wird fortgeführt.

Bundesarchitekten- und Bundesingenieurkammer sowie die Kultusministerkonferenz der Länder werden bei anstehenden Änderungen und Ergänzungen der Rahmenordnungen den Wunsch des Bundeswirtschaftsministeriums, die erneuerbaren Energien sowie die rationelle Energieverwendung aufzunehmen, in die Diskussion einfließen lassen.

Im Bereich der Berufsausbildung werden entsprechende Lernziele bereits regelmäßig im Rahmen der Überarbeitungen/Neuerstellungen der Ausbildungsordnungen bei den in Frage kommenden Berufen berücksichtigt.

#### **2.3.1.4.9 Weiterentwicklung von Energieversorgungskonzepten**

Die Bundesregierung hat sich für die Weiterentwicklung von örtlichen und regionalen Energieversorgungskonzepten unter dem Aspekt der CO<sub>2</sub>-Reduzierung ausgesprochen, soweit sie nach marktwirtschaftlichen Kriterien entwickelt und vollzogen werden und die freie Wahl des Energieträgers durch die Verbraucher grundsätzlich nicht eingeschränkt wird. Aufbauend auf Erfahrungen der alten Bundesländer fördert die Bundesregierung verschiedene Modellvorhaben in den neuen Ländern. Die in zunehmendem Maße von den Ländern geförderten Energieagenturen können die Entwicklung von Energieversorgungskonzepten flankierend unterstützen.

#### **2.3.1.4.10 Kraftwerke**

In bestehenden Kraftwerken der Bundesrepublik Deutschland läßt sich eine Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen unter wirtschaftlichen Bedingungen nur begrenzt erzielen. Wesentliche Wirkungsgradsteigerungen lassen sich bei neu zu errichtenden Kraftwerksblöcken durch die Nutzung verbesserter konventioneller Kraftwerkstechnik oder durch die Entwicklung neuer Stromerzeugungsverfahren erreichen. Dazu gehören Kombi-Prozesse mit integrierter Kohlevergasung und druckgefeuerte Systeme, z.B. Dampferzeuger mit Druckwirbelschicht- und Druck-Kohlenstaubeuerung. Allerdings werden die erforderlichen Entwicklungs- und Demonstrationsarbeiten noch mehrere Jahre erfordern, bis die breite technische Anwendung und wirtschaftliche Reife erreicht ist.

Eine grundlegende Erneuerung des Kapitalstocks der Elektrizitätswirtschaft in den alten Ländern steht im Betrachtungszeitraum bis zum Jahr 2005 nicht an, denn der Kraftwerkspark wurde im vergangenen Jahrzehnt im Hinblick auf die Umweltaanforderungen erheblich modernisiert.

Deshalb kommt der Wirkungsgradverbesserung bei der konventionellen Kraftwerkstechnik für den Kraftwerksneubau in den neuen Ländern die ausschlaggebende Bedeutung zur CO<sub>2</sub>-Minderung im Elektrizitätssektor zu. Mit den konzipierten Gasturbinen-Heizkraftwerken und den stein- und braunkohle-gefeuerten Großanlagen wird in den nächsten Jahren eine erhebliche Verbesserung gegenüber dem bisherigen Kraftwerksbestand erzielt.

#### **2.3.1.4.11 Drittfinanzierungsmodelle**

Die Bundesregierung setzt sich für eine verstärkte Förderung und Information über Drittfinanzierungsmodelle ein.

Die EG-SAVE-Richtlinie enthält bereits die Aufforderung an die Mitgliedstaaten der Europäischen Union, die Anwendung der Drittfinanzierung im öffentlichen Sektor zu fördern. Hier bestehen jedoch haushaltsrechtliche und vergaberechtliche Probleme, die vor einer breiten Anwendung der Drittfinanzierung im öffentlichen Sektor noch einer Lösung bedürfen.

Hinsichtlich der Anwendung der Drittfinanzierung im privatwirtschaftlichen Bereich gilt, daß die Bundesregierung nicht beabsichtigt, unmittelbaren Einfluß auszuüben. Es ist Aufgabe der betroffenen Unternehmen und Verbände, die oft unzureichende Information über dieses Finanzierungsinstrument zu verbessern und ggf. Konzepte und Mustermuster zu erarbeiten. Die Energieagenturen der Länder haben damit begonnen, die Informationsarbeit zu intensivieren und bieten in Einzelfällen selbst Drittfinanzierungen an.

#### **2.3.1.4.12 Kraft-Wärme-Kopplung**

Die Bundesregierung sieht in dem Ausbau der Fernwärmeversorgung auf der Grundlage der Kraft-Wärme-Kopplung einen wichtigen Beitrag zur Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Minderung. Sie mißt deshalb dem Erhalt bzw. der weiteren Ausbreitung der Kraft-Wärme-Kopplung am Wärmemarkt eine hohe Bedeutung bei. Sie geht dabei davon aus, daß die Fernwärme weitere Potentiale unter Wettbewerbsbedingungen erschließt und ihren Marktanteil steigern wird. In den alten Ländern wurde bereits ein hoher technischer Stand bei der effizienten Erzeugung von Strom und Wärme in Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung sowohl bei der öffentlichen als auch der industriellen Versorgung erreicht.

Zur Erhöhung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung und zur Sanierung der Fernwärmeverteilung in den neuen Ländern wurde 1992 mit der Durchführung eines gemeinsamen Bund-Länder-Förderprogramms mit einem jährlichen Volumen von 300 Millionen DM, je zur Hälfte von Bund und Ländern bereitgestellt, begonnen. Damit konnten bisher 433 Maßnahmen

mit einem Investitionsvolumen von ca. 1,15 Milliarden DM gefördert werden. Der größte Anteil konzentrierte sich auf Anlagen der Energieerzeugung mit dem Ziel, den Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung unmittelbar zu erhöhen. Das Programm ist bis 1995 befristet.

#### **2.3.1.4.13 Erneuerbare Energien**

Um den Einsatz erneuerbarer Energien zu beschleunigen, hat die Bundesregierung eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen durchgeführt. Auf das Förderinstrumentarium des Stromeinspeisungsgesetzes wurde in Abschnitt 2.3.1.4.3 eingegangen. Darüber hinaus werden bundesweit finanzielle Anreize in Form von Zuschüssen und Kreditvergünstigungen gewährt. In den neuen Ländern können Sonderabschreibungsmöglichkeiten und besondere Kredithilfen in Anspruch genommen werden.

Darüber hinaus könnte die Einführung der von der Europäischen Kommission vorgeschlagenen CO<sub>2</sub>-/Energiesteuer zur Verbesserung der Wettbewerbsbedingungen erneuerbarer Energien beitragen (vgl. Abschnitt 2.3.1.4.1).

#### **2.3.1.4.14 Kernenergie**

Kernenergie leistet einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Kernenergie als CO<sub>2</sub>-freier Energieträger vermeidet derzeit je nach Ersatzenergie bis zu 150 Mio t/a CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland. Angesichts des in Deutschland verwirklichten hohen Sicherheitsniveaus ist der Einsatz der Kernenergie verantwortlich. Auch in Zukunft hält die Bundesregierung an dem absoluten Vorrang der Sicherheit vor der Wirtschaftlichkeit fest. Das Gesetz zur Sicherung des Einsatzes von Steinkohle in der Verstromung und zur Änderung des Atomgesetzes („Artikelgesetz“) von 1994 (vgl. Abschnitt 2.1.9.2) trägt dem CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm durch die Option der Kernenergie als CO<sub>2</sub>-freiem Energieträger Rechnung. Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß ein Gesamtkonzept zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung alle Optionen einschließlich der Kernenergie beinhalten muß.

#### **2.3.1.4.15 Grubengas**

Die Bundesregierung hat sich für eigenverantwortliche Lösungen des Bergbaus zur verbesserten Nutzung des Grubengases ausgesprochen. Der deutsche Steinkohlenbergbau konnte inzwischen die Nutzung des zwangsläufig beim Abbau von Steinkohle anfallenden Grubengases (Methan) verbessern. Der Verwertungsanteil lag 1991 bei über 70 Prozent. Aufgrund geologischer, revierbezogener und regionaler Gegebenheiten ist die Verwertungsquote in den einzelnen Steinkohlenrevieren unterschiedlich hoch. In einzelnen Schachtanlagen wird eine nahezu hundertprozentige Nutzung erreicht. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß sich angesichts der angespannten wirtschaftlichen Lage im Steinkohlenbergbau und der Stahlindustrie die Nutzungsmöglichkeiten durch

Wegfall potentieller Abnehmer bei der Kokserzeugung eher verschlechtern werden.

#### **2.3.1.4.16 Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“**

Die Arbeit der Enquête-Kommission des 12. Deutschen Bundestages „Schutz der Erdatmosphäre“ wurde durch die Bundesregierung aktiv begleitet und unterstützt. Wiederholt wurde vor der Enquête-Kommission über den jeweiligen aktuellen Arbeitsstand der CO<sub>2</sub>-Minderung aus Sicht der Wirtschafts- und Energiepolitik berichtet und die mögliche Realisierung des angestrebten Reduktionsziels diskutiert. Dabei standen im Hinblick auf das von der Bundesregierung angestrebte Minderungsziel ergänzende Vorschläge zur besseren Ausschöpfung von CO<sub>2</sub>-Reduktionspotentialen im Mittelpunkt.

Die Empfehlungen des Ersten Berichts der Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ vom März 1992 wurden durch die Bundesregierung aufgegriffen. Das betrifft die Unterstützung einer intensiven Zusammenarbeit mit Unternehmen und Organisationen der Neuen Unabhängigen Staaten zur Verbesserung des Gaspipeline-Systems, die Notwendigkeit eines weltweiten CO<sub>2</sub>-Beobachtungssystems und das Projekt eines solarthermischen Kraftwerks im Sonnengürtel der Erde. Zu letzterem wurden mit den Resorts und den Herstellern intensive Gespräche geführt. Wegen des fehlenden finanziellen Engagements möglicher Betreiberländer und der Budgetrestriktionen hierzulande konnte bisher kein Durchbruch für die Errichtung eines solchen ressourcenschonenden Kraftwerks erzielt werden.

In Sachverständigen-Anhörungen wurde deutlich, daß derzeit wissenschaftlich diskutiert wird, ob der zusätzliche Treibhauseffekt aufgrund anthropogener CO<sub>2</sub>-Emissionen die befürchteten Ausmaße annimmt. Ursache der Kritik sind neue wissenschaftliche Erkenntnisse z.B. über die Wirkung des Wasserdampfgehalts der Atmosphäre und eine den Treibhauseffekt mindernde Wolkenbildung. Zudem wird von Klimaforschern auch die Meinung vertreten, daß eine Erhöhung der mittleren Temperatur der Erdatmosphäre um 1–2°C in einem Jahrhundert ökologisch verträglich ist.

Die Enquête-Kommission stellt dazu fest, daß das generelle Wissen um die durch menschliche Aktivitäten verursachten Klimaänderungen einen so hohen Grad an Gewißheit erreicht hat, daß politische Maßnahmen zur Vorsorge nicht mehr aufgrund von Wissenslücken unterlassen werden dürfen.

Die Bundesregierung wird weiter aktiv die Arbeiten der Enquête-Kommission begleiten und unterstützen.

#### **2.3.1.5 Situation in den neuen Ländern**

Die Situation in den neuen Bundesländern ist gekennzeichnet durch einen tiefgreifenden Strukturwandel sowohl bei der industriellen Produktion als auch bei der Energieversorgung. Die Umstellung der ganz überwiegend auf Braunkohle basierenden Energieversorgung hin zu einem ausgewogeneren Ener-



giemix wird dauerhaft zu einer erheblichen Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen führen. Auch die Modernisierung des produzierenden Gewerbes wird die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Energieeinsparung und Effizienzverbesserungen nachhaltig senken. Möglicherweise ist aber mit dem jetzigen CO<sub>2</sub>-Emissionsniveau in den neuen Ländern ein Minimum erreicht. Zusätzliches Verkehrsaufkommen und das zu erwartende wirtschaftliche Wachstum könnte noch verfügbare CO<sub>2</sub>-Minderungspotentiale z.B. durch weitere Energieträgersubstitution und Energieeinsparung im Wärmemarkt überkompensieren, so daß längerfristig ein Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht auszuschließen ist.

### 2.3.1.6 Situation in den alten Ländern

Da in den alten Bundesländern ein ausgewogener Energiemix und ein hohes Maß an Energieeffizienz

erreicht ist, können spürbare CO<sub>2</sub>-Minderungen unter wirtschaftlichen Bedingungen nur sehr viel schwerer erreicht werden. Auf die relativ geringfügigen Möglichkeiten im Elektrizitätssektor wurde bereits hingewiesen. Zwischen 1987 und 1993 ist ein ganz leichter Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verzeichnen. Nach dem notwendigen Subventionsabbau und Absatzrückgang bei der Steinkohle bleiben für die CO<sub>2</sub>-Minderung im wesentlichen nur eine begrenzte Energieträgersubstitution und die Energieeinsparung im Gebäudebestand sowie im Verkehrssektor und die Verbesserung der bereits mit hoher Energieeffizienz arbeitenden Produktionsverfahren im gewerblichen Sektor. Den CO<sub>2</sub>-Minderungspotentialen im Gebäudebestand kommt dabei eine Schlüsselrolle zu.

In der neuen Wärmeschutzverordnung ist der Gebäudebestand insoweit mit einbezogen, als die Anforderungen – soweit dies technisch möglich und wirt-

Tabelle 38

### Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (in Millionen Tonnen) in Deutschland im Zeitraum 1987 bis 1993 (gerundet)

| Alte Bundesländer                                        | 1987  | 1988  | 1989  | 1990  | 1991 | 1992 <sup>1)</sup> | 1993 <sup>1)</sup> |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|--------------------|--------------------|
| Summe energiebedingter CO <sub>2</sub> -Emissionen ..... | 715   | 704   | 686   | 705   | 739  | 728                | 726                |
| Prozeßbedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen .....         | 19    | 20    | 21    | 22    | 22   | 22                 | 22                 |
| CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt .....                 | 734   | 724   | 707   | 727   | 761  | 750                | 748                |
| Neue Bundesländer                                        | 1987  | 1988  | 1989  | 1990  | 1991 | 1992 <sup>1)</sup> | 1993 <sup>1)</sup> |
| Summe energiebedingter CO <sub>2</sub> -Emissionen ..... | 345   | 340   | 333   | 298   | 218  | 190                | 177                |
| Prozeßbedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen .....         | 8     | 8     | 8     | 6     | 3    | 3                  | 3                  |
| CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt .....                 | 353   | 340   | 341   | 304   | 221  | 193                | 180                |
| Deutschland gesamt                                       | 1987  | 1988  | 1989  | 1990  | 1991 | 1992 <sup>1)</sup> | 1993 <sup>1)</sup> |
| Summe energiebedingter CO <sub>2</sub> -Emissionen ..... | 1 060 | 1 044 | 1 019 | 1 003 | 957  | 918                | 903                |
| Prozeßbedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen .....         | 27    | 28    | 29    | 28    | 25   | 25                 | 25                 |
| CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt .....                 | 1 087 | 1 072 | 1 048 | 1 031 | 982  | 943                | 928                |

<sup>1)</sup> vorläufige Angaben

Differenzen zu früheren Angaben sind auf neue Erkenntnisse und/oder verschiedene Rundungen durch unterschiedliche Aggregationsmethoden zurückzuführen.

Quelle: Umweltbundesamt, Stand: Januar 1994



schaftlich vertretbar ist – ausgeweitet werden, wenn Renovierungs- und Sanierungsmaßnahmen einen bestimmten Umfang überschreiten. Umfassende nachträgliche Maßnahmen können jedoch nicht vorgeschrieben werden. Denn die für eine Ausschöpfung des Einsparpotentials notwendigen Investitionen sind bei heutigen Energiepreisen überwiegend unwirtschaftlich und würden den Bürger unzumutbar hoch belasten.

Alle Diskussionen zum Verkehrssektor zeigen, daß hier eine absolute Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen nur mit erheblichen staatlichen Eingriffen erreichbar wäre. Zu den weiteren Einzelheiten wird auf den Bericht des Arbeitskreises II „Verkehr“ verwiesen.

Die CO<sub>2</sub>-Minderung im produzierenden Gewerbe und beim Kleinverbrauch setzt die Etablierung eines wirtschaftspolitisch vertretbaren Instrumentariums voraus.

### 2.3.1.7 Entwicklung der Kohlendioxid-Emissionen

Vorläufige Abschätzungen der Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 1993 in Deutschland ergeben, daß die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen von 1.060 Millionen Tonnen im Jahr 1987 auf 903 Millionen Tonnen im Jahr 1993 zurückgegangen sind. Dies entspricht einer Minderung von 14,8 Prozent von 1987 bis 1993 in Deutschland insgesamt. In den alten Ländern stiegen die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in diesem Zeitraum von 715 Millionen Tonnen auf 726 Millionen Tonnen, d.h. um 1,5 Prozent, in den neuen Bundesländern sanken sie von 345 Millionen Tonnen auf 177 Millionen Tonnen, d. h. um 48,7 Prozent.

Tabelle 39

**Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Relation zum realen Bruttoinlandsprodukt (BIP) für das frühere Bundesgebiet (in Preisen von 1980)**

| Jahr               | BIP<br>in Mrd. DM   | CO <sub>2</sub> -Emission<br>in Mt | CO <sub>2</sub> -Emission<br>in Relation<br>zum BIP<br>in kg/1 000 DM<br>(gerundet) |
|--------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1970               | 1 321               | 727                                | 550                                                                                 |
| 1975               | 1 471               | 715                                | 486                                                                                 |
| 1980               | 1 727               | 782                                | 453                                                                                 |
| 1985               | 1 823               | 720                                | 395                                                                                 |
| 1987               | 1 890               | 716                                | 379                                                                                 |
| 1990               | 2 118               | 708                                | 334                                                                                 |
| 1991 <sup>1)</sup> | 2 210 <sup>1)</sup> | 737 <sup>2)</sup>                  | 333                                                                                 |
| 1992 <sup>2)</sup> | 2 243               | 729 <sup>2)</sup>                  | 325                                                                                 |

<sup>1)</sup> In Preisen von 1985

<sup>2)</sup> vorläufiges Ergebnis

Quelle: Umweltbundesamt, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, versch. Jahrgänge

Insgesamt hat sich in den alten Ländern der schon in der Vergangenheit bestehende Trend zur Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch deutlich fortgesetzt (weitere Senkung des spezifischen Energieverbrauchs je Einheit Bruttoinlandsprodukt).

Bei konsequenter Umsetzung der Maßnahmen zum Klimaschutz ist davon auszugehen, daß der überwiegende Teil der in den neuen Ländern bereits erreichten CO<sub>2</sub>-Minderung dauerhaft sein wird.

Obwohl die CO<sub>2</sub>-Minderungspotentiale in den neuen Ländern wesentlich höher liegen als in den alten Ländern, erweist es sich wegen des hohen Finanzbedarfs als außerordentlich schwierig, diese Potentiale rasch auszuschöpfen.

### 2.3.1.8 Multilaterale Zusammenarbeit

Mit den Beschlüssen des gemeinsamen Energie- und Umweltrates vom 29. Oktober 1990 und 13. Dezember 1991 haben sich die Umwelt- und Energieminister der EG auf die Stabilisierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahre 2000 auf der Basis von 1990 festgelegt. Damit wurde die Grundlage gelegt, um auch innerhalb der Europäischen Union eine aktive CO<sub>2</sub>-Minderungspolitik einzuleiten und umzusetzen. Die von der Europäischen Kommission vorgelegte Gemeinschaftsstrategie zur Begrenzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und zur Verbesserung der Energieeffizienz wird ausdrücklich begrüßt.

Die Entscheidungen auf der europäischen Ebene bestätigen die Bundesregierung in ihrer Auffassung, daß sie mit ihrer Klimaschutzpolitik notwendige Impulse vermitteln kann, um im supranationalen Bereich und auch im internationalen Raum die Chancen für gleichgerichtete Maßnahmen zu erhöhen. Die deutsche Klimaschutzpolitik ist nicht auf einen nationalen Alleingang gerichtet. Es soll vielmehr bewirkt werden, daß die im Interesse des globalen Klimaschutzes für notwendig erachteten Maßnahmen im Konzert der übrigen Industrieländer realisiert werden können.

Das „Programm der Europäischen Gemeinschaft für Umweltpolitik und Maßnahmen im Hinblick auf eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung“ (5. Umweltaktionsprogramm) geht im Energiekapitel davon aus, daß die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2010 um 20 Prozent gegenüber 1987 zunehmen werden, falls die Energienachfrage in der Gemeinschaft um die prognostizierten 25 Prozent in diesem Zeitraum steigt; im Verkehrsbereich wird bei Status quo-Entwicklung mit einer 25prozentigen Zunahme an Kraftfahrzeugbesitzern und einer 17prozentigen Steigerung der gefahrenen Kilometer bis zum Jahr 2000 gegenüber 1990 gerechnet.

Zur Bekämpfung von Klimaveränderungen fordert das EG-Programm: Stabilisierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Europäischen Union insgesamt bis 2000 auf dem Niveau von 1990. Die Europäische Kommission schlägt zur Umsetzung dieses Ziels eine umfassende Strategie vor. Bestandteile dieser Strategie sind sowohl ordnungsrechtliche als auch ökonomische und flankierende Maßnahmen.

Im Jahr 1993 wurden folgende EG-Richtlinien verabschiedet, die nun in nationales Recht umgesetzt werden müssen bzw. bereits umgesetzt werden:

- Mit der Verabschiedung der Richtlinie zur Begrenzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch eine effizientere Energienutzung (SAVE) ist der Rahmen für die Einführung von folgenden Maßnahmen gegeben:
  - Energieausweis für Gebäude
  - Abrechnung der Kosten für Heizung, Klimatisierung und Warmwasserbereitung nach dem tatsächlichen Verbrauch auf Verbrauchsbasis
  - Förderung der Drittfinanzierung von Energiesparinvestitionen im öffentlichen Bereich
  - Wärmeschutz für Neubauten
  - regelmäßige Überprüfung von Heizkesseln
  - Energiebilanzen in Unternehmen mit hohem Energieverbrauch.
- Mit der Verabschiedung der Richtlinie zur Förderung der erneuerbaren Energieträger in der Gemeinschaft (ALTENER) wird die Nutzung erneuerbarer Energiequellen gefördert.
- Ferner wurde die Richtlinie für ein System zur Beobachtung der Emissionen von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen in der Gemeinschaft verabschiedet, das sowohl einer einheitlichen Datenerfassung als auch einer Evaluierung nationaler und gemeinschaftlicher Minderungsziele dient.

Noch nicht verabschiedet werden konnte der von der Europäischen Kommission vorgelegte Richtlinienentwurf für eine CO<sub>2</sub>-/Energiesteuer, da hierzu bisher keine Übereinstimmung in Brüssel erzielt werden konnte.

Die Maßnahmen der Europäischen Union sind durch nationale Programme zu ergänzen. Bei der Umsetzung der Europäischen Energiecharta (vgl. dazu auch Kapitel B.3.1.5) durch das rechtlich verbindliche Basisabkommen und spezifische Protokolle spielen auch Umwelt- und Klimaschutz sowie die Verbesserung der Energieeffizienz eine Rolle. Dies ist vor allem für die mittel- und osteuropäischen Länder und die Nachfolgestaaten der Sowjetunion (MOE- und NUS-Staaten) von Bedeutung.

Intensive Zusammenarbeit im Bereich Umwelt und Energie führt die Bundesregierung insbesondere mit der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE) – vor allem im Hinblick auf die Verbesserung der Energieeffizienz in den MOE- und NUS-Staaten – sowie mit der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und der Internationalen Energieagentur (IEA).

Die Initiative der Bundesregierung zur Erarbeitung und Umsetzung der Klimarahmenkonvention im Rahmen der Arbeit der Vereinten Nationen ist gesondert in Abschnitt B.3.2.2 dargestellt.

### 2.3.1.9 Ausblick

Die Erreichung des von der Bundesregierung angestrebten CO<sub>2</sub>-Minderungsziels von 25 bis 30 Prozent bis zum Jahr 2005 gegenüber 1987 setzt voraus, daß alle Akteure, d.h. Bund, Länder, Kommunen, Wirtschaft, Wissenschaft, Bildung sowie die Verbraucher

einen aktiven Beitrag leisten. Länder und Gemeinden sollten im Rahmen ihrer Zuständigkeiten und finanziellen Möglichkeiten das Programm des Bundes zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung ergänzen und flankieren.

Mit einer Reihe länderspezifischer Klimaschutzprogramme ist dieser Prozeß auf Länderebene begonnen worden.

Im kommunalen Bereich bestehen ebenso erhebliche Möglichkeiten zur Verringerung energiebedingter Umweltbelastungen und der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Daß die Kommunen ihre Handlungsspielräume nutzen, beweist die wachsende Zahl von Städten und Gemeinden mit spezifischen Programmen und Konzepten zur CO<sub>2</sub>-Reduktion und zum Klimaschutz sowie die Mitwirkung in entsprechenden Städte-Initiativen und -Netzwerken, die auf eine europa- und weltweite interkommunale Zusammenarbeit beim Klimaschutz abzielen. So haben heute bereits rund 100 deutsche Städte und Gemeinden kommunale Klimaschutz- und CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramme beschlossen. Im „Klimabündnis der europäischen Städte mit den Völkern Amazoniens zum Erhalt der Erdatmosphäre“ arbeiten ca. 100 deutsche Städte mit.

Die deutsche Wirtschaft hat mit ihrem Papier „Initiative der deutschen Wirtschaft für eine weltweite Klimavorsorge“ ihren Beitrag zum Klimaschutz zugesagt. Die Bundesregierung führt intensive Gespräche mit der Wirtschaft über ihre Aufgaben im Rahmen der CO<sub>2</sub>-Minderungsstrategie.

Die Bundesregierung wird deshalb in den nächsten Jahren die eingeleitete CO<sub>2</sub>-Minderungspolitik weiterentwickeln und umsetzen. Die Interministerielle Arbeitsgruppe CO<sub>2</sub>-Reduktion wurde vom Bundeskabinett beauftragt, ihre Arbeiten an einem Gesamtkonzept zur CO<sub>2</sub>-Reduktion auch unter Berücksichtigung weiterer klimarelevanter Treibhausgase fortzusetzen. Sie wird im Sommer 1994 ihren dritten Bericht dem Bundeskabinett vorlegen.

Die Bundesregierung wird auch künftig durch die zielgerichtete Umsetzung und Fortschreibung des nationalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten. Sie wird ihre nationale Strategie auf der Grundlage der Beschlüsse des gemeinsamen Umwelt- und Energierates der Europäischen Gemeinschaft vom 29. Oktober 1990 sowie vom 13. Dezember 1991 in die „Gemeinschaftsstrategie für weniger Kohlendioxidemissionen und mehr Energieeffizienz“ einbinden.

Die Bundesregierung wird weiterhin eine offensive Rolle bei den Bemühungen um eine weltweit abgestimmte Strategie zur Bekämpfung des drohenden anthropogenen Treibhauseffektes spielen. Dies gilt insbesondere für das Vortreiben des Prozesses der Umsetzung der Klimarahmenkonvention.

### 2.3.2 Umweltschutz und Verkehr

#### 2.3.2.1 Umwelteinwirkungen durch den Verkehr

In einer modernen arbeitsteiligen Wirtschaft nehmen Personen- und Güterverkehr eine Schlüsselfunktion ein. Die deutsche Einheit, die Vollendung des euro-

Tabelle 40

## Entwicklung der Verkehrsleistung bis 2010

|                                                   | 1988 | 1991 <sup>2)</sup> | 2010 | Zunahme in % gegenüber |      |
|---------------------------------------------------|------|--------------------|------|------------------------|------|
|                                                   |      |                    |      | 1988                   | 1991 |
| <b>Güterverkehr</b><br>(Mrd tkm)                  |      |                    |      |                        |      |
| Straßengüterfernverkehr .....                     | 122  | 163                | 238  | 95                     | 46   |
| Eisenbahn .....                                   | 125  | 86                 | 194  | 55                     | 126  |
| Binnenschifffahrt ..                              | 63   | 63                 | 116  | 84                     | 84   |
| <b>Personenverkehr</b><br>(Mrd. Pkm)              |      |                    |      |                        |      |
| Individualverkehr .                               | 647  | 703                | 838  | 30                     | 19   |
| Eisenbahn .....                                   | 62   | 53                 | 88   | 42                     | 66   |
| Luftverkehr .....                                 | 14   | 16                 | 34   | 143                    | 113  |
| Öffentlicher<br>Straßenpersonen-<br>verkehr ..... | 87   | 78                 | 110  | 26                     | 41   |

<sup>2)</sup> geschätzte Werte

Quelle: Bundesministerium für Verkehr

päischen Binnenmarktes sowie die Öffnung Osteuropas stellen steigende Anforderungen an die Verkehrswege in Deutschland. Großstädte und Ballungsräume drohen am Straßenverkehr zu ersticken, die Eisenbahn stößt auf den Hauptstrecken an die Grenzen ihrer Schienenkapazität, und der Luftraum über den internationalen Luftkreuzen ist überfüllt.

Prognosen des Bundesverkehrsministeriums gehen davon aus, daß der motorisierte Verkehr in Deutschland bis zum Jahre 2010 noch einmal stark zunehmen wird. Ein deutlicher Anstieg ist im Bereich des Straßengüterfernverkehrs zu erwarten, dessen Verkehrsleistung sich bis 2010 gegenüber 1988 nahezu verdoppeln wird. Ähnliches gilt für den Luftverkehr.

In diesen Prognosen wird ein Anstieg des Pkw-Bestandes bis zum Jahre 2010 auf über 45 Millionen gegenüber 39 Millionen Pkw Ende 1992 zugrundegelegt. Andere Prognosen (z.B. Shell AG) gehen von noch größeren Zuwächsen aus. Dabei ist allerdings zu beachten, daß prozentual der größte Anstieg in den neuen Ländern stattfinden wird, die bisher eine geringere Fahrzeugdichte hatten.

Die Umweltbelastungen aus dem Straßenverkehr gewinnen daher zunehmend größeres Gewicht. Nicht zuletzt auch infolge der starken Abnahme der Emissionen aus stationären Anlagen bildet der Verkehr – insbesondere der Straßenverkehr – heute die größte Quelle der Belastung der Luft durch die Schadstoffe Stickstoffoxid (NO<sub>x</sub>), Kohlenwasserstoff (CH) und Kohlenmonoxid (CO) und eine wichtige Quelle der Lärmbelastung. Daneben spielen der Flächenverbrauch und die Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Verkehrswegebau eine Rolle.

Die Emissionen aus dem Verkehr entwickelten sich wie folgt (s. Tabelle 42).

Seit Ende der achtziger Jahre wirkt sich die Einführung schadstoffreduzierter Pkw aus, so daß trotz steigender Verkehrsleistung ein Rückgang der Emissionen aus dem Verkehr bezüglich Kohlenwasserstoff (CH), Stickstoffoxid (NO<sub>x</sub>) und Kohlenmonoxid (CO) zu verzeichnen ist. Seit der Wiedervereinigung gleichen sich die Verkehrsverhältnisse im Gebiet der ehemaligen DDR dynamisch an das frühere Bundesgebiet an.

Bei den Luftschadstoffen CO, CH und NO<sub>x</sub> ist aufgrund der Einführung des Dreistufenplans für die europäische Abgasgesetzgebung trotz des prognostizierten Verkehrszuwachses auch weiterhin ein deutlicher Rückgang der Emissionen zu erwarten. In den alten Ländern ist die Einführung des geregelten Katalysators Grund für diesen Rückgang, während in den neuen Ländern insbesondere das Ausscheiden der hoch emittierenden Zweitaktfahrzeuge Wirkung zeigt. In den neuen Ländern wird eine Zunahme der Stickstoffoxid-Emissionen im Zusammenhang mit dem Zuwachs beim Straßengüterverkehr prognostiziert. Insgesamt ist jedoch auch im Hinblick auf Stickstoffoxid ein Rückgang zu erwarten.

Tabelle 41

 Anteil des Verkehrs an den Gesamtemissionen von Luftschadstoffen 1990\*)  
 (Angaben in Prozent)

|                   | NO <sub>x</sub>   |                     | CH                |                     | CO                |                     | CO <sub>2</sub>   |                     |
|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
|                   | Verkehr<br>gesamt | Straßen-<br>verkehr | Verkehr<br>gesamt | Straßen-<br>verkehr | Verkehr<br>gesamt | Straßen-<br>verkehr | Verkehr<br>gesamt | Straßen-<br>verkehr |
| alte Länder ..... | 73,2              | 63,5                | 50,4              | 47,1                | 74,7              | 71,3                | 23,7              | 18,6                |
| neue Länder ..... | 43,3              | 28,6                | 68,1              | 67,3                | 33,7              | 31,6                | 8,3               | 6,0                 |
| Deutschland ..... | 67,2              | 56,7                | 56,2              | 53,2                | 61,3              | 58,8                | 19,1              | 14,9                |

\*) einschließlich der Emissionen bei der Lagerung und dem Umschlag von Kraftstoffen

Tabelle 42

**Entwicklung der Emissionen aus dem Verkehr:  
Bundesrepublik Deutschland**

|                          | NO <sub>x</sub> (kt) | CH (kt)     | CO (kt)       | CO <sub>2</sub> (kt) |
|--------------------------|----------------------|-------------|---------------|----------------------|
| 1970 .....               | 1 050                | 1 050       | 8 900         | 104                  |
| 1975 .....               | 1 300                | 1 200       | 10 200        | 115                  |
| 1980 .....               | 1 600                | 1 300       | 8 800         | 137                  |
| 1985 .....               | 1 705                | 1 100       | 6 285         | 130                  |
| 1986 .....               | 1 770                | 1 106       | 6 315         | 136                  |
| 1987 .....               | 1 770                | 1 078       | 6 150         | 140                  |
| 1988 .....               | 1 775                | 1 039       | 5 915         | 143                  |
| 1989 .....               | 1 750                | 979         | 5 515         | 147                  |
| 1990 <sup>1)</sup> ..... | 1962 (1 745)         | 1 435 (921) | 6 254 (5 200) | 178 (153)            |
| 1991 <sup>2)</sup> ..... | 1917 (1 705)         | 1 341 (840) | 5 783 (4 715) | 182 (156)            |

<sup>1)</sup> Deutschland gesamt (Klammerwerte: alte Länder)

<sup>2)</sup> geschätzt

Im Hinblick auf die Emissionen von Kohlendioxid, die eine besondere Rolle bei der Bekämpfung der globalen Umweltgefahren spielen, kommt dem Verkehrsbereich eine besondere Bedeutung zu. Mit dem CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm der Bundesregierung (vgl. Kapitel B.2.3.1), wonach bis zum Jahre 2005 eine Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen insgesamt um 25 bis 30 Prozent gegenüber 1987 angestrebt wird, zielt die Bundesregierung zumindest auf eine Stabilisierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verkehr ab.

Tabelle 43

**Anteil des Verkehrs an den Gesamtemissionen  
von Kohlendioxid 1990  
(Angaben in Prozent)**

|                   | Verkehr gesamt | Straßenverkehr |
|-------------------|----------------|----------------|
| alte Länder ..... | 23,7           | 18,6           |
| neue Länder ..... | 8,3            | 6,0            |
| Deutschland ..... | 19,1           | 14,9           |

Aufgrund des stark angewachsenen Straßenverkehrs bildet der Verkehrsbereich in den neuen Ländern eine zunehmende Quelle der Luftverunreinigung, doch der Bestand an umweltfreundlicheren Kraftfahrzeugen wächst schnell.

Weltweit wird dem Ausbau von Verkehrssystemen als Voraussetzung für die ökonomische und soziale Entwicklung eine hohe Bedeutung beigemessen. Am Wachstum des Fahrzeugbestandes werden die Ent-

wicklungsländer einen erheblichen Anteil haben. Der Entwicklung und Durchsetzung kostenwirksamer, effizienter, sicherer und ökologisch verträglicher Transportsysteme kommt daher entscheidende Bedeutung für die Förderung der nachhaltigen Entwicklung zu.

**2.3.2.2 Strategie einer umweltgerechten Mobilität**

Die umwelt- und verkehrspolitischen Maßnahmen der Bundesregierung dienen dem Leitbild der Sicherung einer umweltgerechten Mobilität. Angesichts des Verkehrswachstums, der Umweltbelastungen und der vermehrten Engpaßsituationen im Verkehr setzt die Bundesregierung auf ein integriertes Gesamtverkehrskonzept, das die Rolle der umweltfreundlichen Verkehrsträger stärkt. Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung auf umweltschonendere Verkehrsmittel, die technische Optimierung der Verkehrsmittel und nicht zuletzt eine umfassende Information und Aufklärung über umweltschonendes Verkehrsverhalten bilden die tragenden Säulen dieses zukunftsorientierten Konzepts.

Tabelle 44

**4-Säulen-Konzept einer  
umweltgerechten Mobilität**

|                            |
|----------------------------|
| Verkehrsvermeidung         |
| Verkehrsverlagerung        |
| Technische Optimierung     |
| Information und Aufklärung |

### 2.3.2.2.1 Vermeidung und Verlagerung von Verkehr

Die vom Verkehr ausgehenden Umweltbelastungen können nur teilweise durch technische Maßnahmen am Fahrzeug und die Verbesserung von Kraftstoffqualitäten verringert werden. Aufgabe einer nachhaltigen Verkehrs- und Umweltpolitik muß es daher auch sein, Verkehr nicht beliebig weiter wachsen zu lassen. Entsprechend dem Prinzip der Integration ist es notwendig, sich zukünftig nicht nur mit der Bewältigung des Verkehrsaufkommens und seiner Umweltfolgen zu befassen, sondern Fragen der Verkehrsentstehung und Verkehrsverlagerung in den Vordergrund zu stellen. Umweltfreundlichere Verkehrsmittel müssen bessere Chancen erhalten, sich als Wettbewerber am Markt zu behaupten.

Durch eine verstärkte Vernetzung der Verkehrsträger sollen die systematischen Vorteile von Schiene, Straße, Wasserstraße und Luft genutzt werden. Ein Beispiel hierfür ist der kombinierte Verkehr Schiene/Straße. Bereits heute werden in Deutschland 2 Millionen Lkw-Fahrten im Jahr durch den kombinierten Verkehr ersetzt. In Zukunft sind Binnenschifffahrt, Fährverkehr und Küstenschifffahrt verstärkt in Verbundlösungen einzubeziehen. Im Hinblick auf die Abmessungen der Transportbehälter ist eine mindestens europaweite Normung und Standardisierung für eine erfolgreiche Kooperation unumgänglich. Im Personenverkehr soll durch die Schienenanbindung der Flughäfen und durch die Verknüpfung der wichtigen Zentren Europas mit einem europäischen Hochgeschwindigkeitsnetz der Kurzstreckenflugverkehr so weit wie möglich durch Schienenverkehr ersetzt werden.

Voraussetzung für erfolgreiche Verbundlösungen sind eine leistungsfähige Schieneninfrastruktur und den Anforderungen entsprechend ausgebaute Schnittstellen. Zu den vordringlichen Infrastrukturinvestitionen gehören deshalb Terminals für den kombinierten Verkehr und die Verkehrsprojekte zur Wiederherstellung leistungsfähiger Ost-West-Achsen in gesamteuropäischer Perspektive.

Im Rahmen der Strukturreform der Bahn erfolgt auch die gesetzliche Regelung der Regionalisierung des Schienenpersonenverkehrs zum 1. Januar 1996. Durch die Übertragung der Aufgabe auf die Länder können die Leistungsangebote besser an die regionalen Gegebenheiten angepaßt werden. Damit wird der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) insgesamt gestärkt.

Eine vorrangige Investitionspolitische Aufgabe des **Bundesverkehrswegeplans (BVWP) 1992** liegt in der möglichst umweltgerechten Gestaltung des Verkehrssystems und dem umweltverträglichen Ausbau der Verkehrswege. Für den BVWP 1992 wurde erstmals eine Prognose zugrundegelegt, die nicht von einer Trendfortschreibung, sondern von einer (wahrscheinlichen) Änderung der ordnungspolitischen Rahmenbedingungen ausgeht und infolgedessen eine deutlich höhere Schienenverkehrsnachfrage und eine demgegenüber gedämpfte zusätzliche Nachfrage nach Straßenverkehrsleistungen erwarten läßt. Der BVWP 1992 enthält gegenüber früheren Bundesverkehrswegeplänen erstmals eine Erhöhung des In-

vestitionsvolumens für die Schiene und schafft damit eine wichtige Voraussetzung für die Verlagerung von Teilen des Personen- und Güterverkehrs auf die umweltverträglichere Bahn.

Wenn die Städte bewohnbar und lebenswert bleiben sollen, muß der Autoverkehr auf den städtischen Straßen nach Möglichkeit reduziert werden. Dies setzt voraus, daß das System des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) so ausgebaut wird, daß die vom Bürger gewünschte Mobilität gewahrt bleibt.

Für den verbleibenden motorisierten Individualverkehr werden Verkehrsleitsysteme entwickelt, die überflüssigen Verkehr vermeiden helfen und die Parkplatzsuche minimieren. Parkraumbewirtschaftung, Parkplatzleit- und Parkplatzsuchsysteme sind verfolgungswürdige Richtungen.

Zur „umweltgerechten Mobilität“ gehört nicht zuletzt die Verbesserung der Verkehrsbedingungen für Fußgänger und Radfahrer inner- und außerhalb von Städten. Verkehrsberuhigte Bereiche, Tempo-30-Zonen und Fußgängerzonen sowie der Ausbau von Radwegenetzen tragen dazu bei. Integrierten Lösungen zur kombinierten Nutzung von Radverkehrsnetzen und öffentlichem Nahverkehr wird verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet.

Bei den Aspekten der Verkehrsentstehung und Verkehrsverlagerung spielt vor allem im Güterverkehr die Angleichung der Wettbewerbsbedingungen zwischen den Verkehrsträgern Schiene und Straße hinsichtlich der Anrechnung von Wege- und Umweltkosten eine wichtige Rolle. Ein wirksamer Umweltschutz ist nur erreichbar, wenn die Verursacher der Umweltbelastungen mit den verursachergerechten Kosten belegt werden. Von Bedeutung sind hier neben ordnungspolitischen vor allem preispolitische Instrumente. Damit können wirksame Anreize zugunsten eines umweltschonenden Verkehrsverhaltens und der Entwicklung energiesparender, emissionsarmer Techniken ausgelöst werden.

### 2.3.2.2.2 Technische Maßnahmen

Die Anforderungen an das Kraftfahrzeug werden in Richtung auf eine Reduzierung der Umweltbelastung fortentwickelt. Dabei geht es vor allem um die Entwicklung und Umsetzung umweltgerechter Technologien in den Bereichen Lärm, Luftreinhaltung, Recycling und Energieverbrauch.

Mit der Durchsetzung von strengen Lärm- und Schadstoffgrenzwerten nach dem Stand der Technik wurden bereits entscheidende Fortschritte beim Abbau der verkehrsbedingten Umweltbelastungen erreicht.

### Durchsetzung des Katalysators in der Europäischen Union

Seit dem 1. Januar 1993 gelten in der Europäischen Union strenge Schadstoffgrenzwerte, die nach dem heutigen Stand der Technik bei allen neu zugelassenen Benzin-Pkw den geregelten Drei-Wege-Katalysator und den kleinen Kohlekanister erfordern. In der Bundesrepublik Deutschland konnte im Wege steuer-

licher Anreize erreicht werden, daß seit 1985 der Anteil von Neuzulassungen mit geregelter Drei-Wege-Katalysator stark zugenommen hat und seit Juli 1991 fast 100 Prozent beträgt.

46,2 Prozent der Pkw mit Ottomotor sind bereits (Stand: 1. Januar 1994) mit einem Drei-Wege-Katalysator ausgestattet. Damit nimmt Deutschland international eine Spitzenposition ein. Da Neufahrzeuge deutlich höhere Fahrleistungen erbringen als Altfahrzeuge, kann man davon ausgehen, daß der Fahrleistungsanteil dieser Fahrzeuge deutlich über 50 Prozent liegt.

Fördermaßnahmen zur Nachrüstung von Altfahrzeugen haben dazu geführt, daß ebenfalls ein beträchtlicher Anteil älterer Fahrzeuge schadstoffreduziert wurde. Der Gesamtbestand schadstoffreduzierter Kraftfahrzeuge betrug am 1. Januar 1994 67,6 Prozent; über 57,9 Prozent gelten als schadstoffarm.

#### Dreistufenplan für europäische Abgasgrenzwerte

Aufgrund einer Initiative der Bundesregierung werden nach einem Dreistufenplan europäische Abgasgrenzwerte für Kraftfahrzeuge weiter verschärft. Er bezieht sich auf den Ausstoß von Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxid sowie Partikeln bei Pkw und Nutzfahrzeugen. Die erste Stufe ist 1992/93 in Kraft getreten. In Verbindung mit der

Tabelle 45

#### Prognose der Entwicklung von verkehrsbedingten Schadstoffemissionen 1988 bis 2005

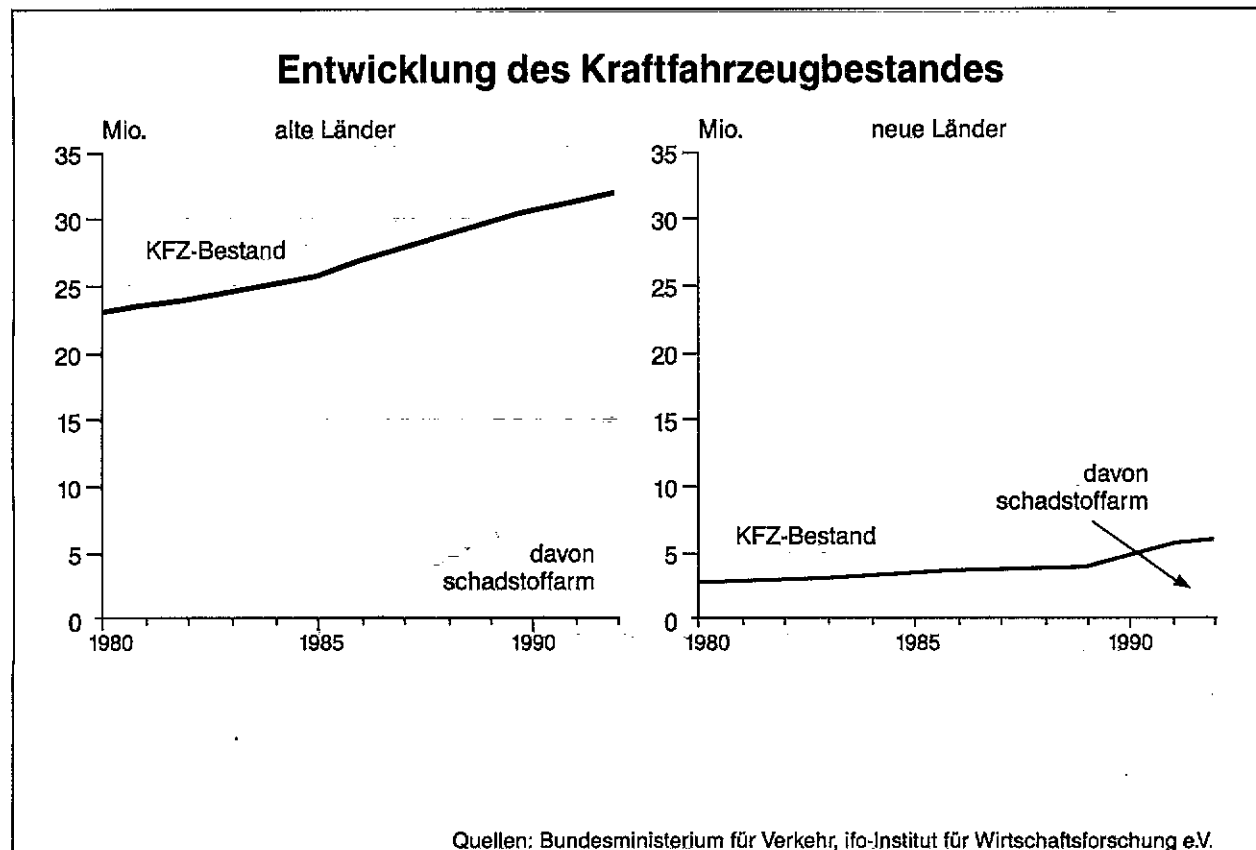
|                         | aufgrund gültiger EG-Grenzwerte | „Dreistufenplan“ (z. Z. verhandelt) |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Kohlenmonoxid .....     | - 56 %                          | - 64 %                              |
| Kohlenwasserstoffe .... | - 69 %                          | - 78 %                              |
| Stickoxide .....        | - 38 %                          | - 48 %                              |
| Partikel .....          | - 48 %                          | - 61 %                              |

Quelle: Umweltbundesamt

bereits verabschiedeten zweiten Stufe und dem von Deutschland vorgelegten Vorschlag einer dritten Stufe wird ein deutlicher Rückgang der Schadstoffemissionen prognostiziert.

Die Grenzwerte der zweiten Stufe, die für Pkw ab 1996/97 gültig werden sollen, wurden am 22. März 1994 vom Rat endgültig verabschiedet. Die zweite Stufe wird im Mittel zu einer Halbierung der 1992/93 in Kraft getretenen Grenzwerte führen. Für die Grenzwerte der dritten Stufe, die für 1999 vorgesehen sind, hat die Bundesregierung Vorschläge unterbreitet.

Abbildung 32



**Dreistufenplan für europäische Abgasgrenzwerte für Kraftfahrzeuge: Pkw**  
**(Grenzwert für die Serienproduktion) in g/km**

|        |                      | 91/441/EWG       | 94/12/EG         | Vorschlag D      |
|--------|----------------------|------------------|------------------|------------------|
|        |                      | 1. Stufe ab 1992 | 2. Stufe ab 1996 | 3. Stufe ab 1999 |
| Benzin | CO                   | 3,16             | 2,2              | 1,5              |
|        | CH + NO <sub>x</sub> | 1,13             | 0,5              | 0,2              |
| Diesel | CO                   | 3,16             | 1,0              | 0,5              |
|        | CH + NO <sub>x</sub> | 1,13             | 0,7              | 0,5              |
|        | Partikel             | 0,18             | 0,08             | 0,04             |

Bei Lkw und Bussen hat der Europäische Umwelttrat bereits die ersten beiden Stufen quantitativ festgelegt und für 1999 eine weitere Verschärfung in der Richtlinie angekündigt. Für neu in den Verkehr kommende Fahrzeuge tritt die erste Stufe am 1. Oktober 1993 in Kraft, die zweite Stufe wird am 1. Oktober 1996 wirksam. (Für neue Typgenehmigungen wird die Vorschrift ein Jahr früher angewendet.) Damit werden die erst 1990 in Kraft getretenen Lkw-Abgasgrenzwerte deutlich verschärft. In der dritten Stufe sollen nach Auffassung der Bundesregierung für die kritischen Komponenten Stickstoffdioxid und Rußpartikel Grenzwerte unter 5 g/kWh bzw. 0,1 g/kWh (heute 9,0 g/kWh bzw. 0,4 g/kWh) festgelegt werden.

Von Bedeutung für die im praktischen Betrieb entstehenden Emissionen (vor allem Stickstoffdioxid und Ruß) von Nutzfahrzeugen ist darüber hinaus die Einführung von **Geschwindigkeitsbegrenzern**. Sie sind für große Nutzfahrzeuge durch die 15. Verordnung zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften vom 23. Juni 1993 eingeführt worden. Nach dieser Verordnung wird für Kraftomnibusse mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 10 Tonnen sowie für Lastkraftwagen und Sattelzüge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 12 Tonnen der Ein-

bau von Geschwindigkeitsbegrenzern vorgeschrieben. Dies gilt für Neufahrzeuge, die seit dem 1. Januar 1994 in Betrieb genommen werden sowie ab dem 1. Januar 1995 auch für gebrauchte Fahrzeuge, die zwischen dem 1. Januar 1988 und dem 31. Dezember 1993 in Betrieb genommen wurden.

Für Motorräder gelten z. Z. hinsichtlich der Anforderungen in bezug auf das Abgasverhalten die Regelungen der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE). Es ist Ziel der Bundesregierung, auf EU-Ebene die Motorräder stufenweise dem Abgasniveau des heutigen Katalysator-Pkw anzugleichen und damit auch hier die Emissionen zu verringern.

Über die Begrenzung der **CO<sub>2</sub>-Emissionen** für Pkw-Neufahrzeuge wird in einer Arbeitsgruppe bei der Europäischen Kommission beraten. Dabei wird davon ausgegangen, daß bis zum Jahre 2005 ein durchschnittlicher Verbrauch von 5 l/100 km bei Neufahrzeugen erreicht wird. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Arbeitsgruppe beabsichtigt die Europäische Kommission, einen Vorschlag mit konkreten Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Minderung bei Pkw in Kürze den Mitgliedstaaten vorzulegen.

Tabelle 47

**Dreistufenplan für europäische Abgasgrenzwerte für Kraftfahrzeuge: Lkw und Busse**  
**(Grenzwert für die Serienproduktion in g/kWh)**

|                       | 88/77/EWG<br>seit 1988/90 | 91/542/EWG        |                   | Vorschlag D           |
|-----------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
|                       |                           | 1. Stufe ab 92/93 | 2. Stufe ab 95/96 | 3. Stufe ab 1999/2000 |
| CO .....              | 12,3                      | 4,9               | 4,0               | 2,0                   |
| CH .....              | 2,6                       | 1,23              | 1,1               | 0,6                   |
| NO <sub>x</sub> ..... | 15,8                      | 9,0               | 7,0               | unter 5,0             |
| Partikel .....        | –                         | 0,4*)             | 0,15              | unter 0,1             |

\*) 0,68 g/kWh für Motor mit weniger als 85 kW

Tabelle 48

**Dreistufenplan für europäische Abgasgrenzwerte für Kraftfahrzeuge: Motorräder**  
(Grenzwert für die Serienproduktion in g/km)

| Motorräder                       | ECE-R 40/01          | Vorschlag EG-KOM   | Vorschlag D                                |
|----------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------------------|
|                                  | 1. Stufe ab 1994     | 2. Stufe ab 1997   | 3. Stufe ab 1998/99                        |
| CO 2-Takt<br>4-Takt              | 16-40<br>21-42       | 8,0<br>13,0        | 3,0                                        |
| CH 2-Takt<br>4-Takt              | 10,4-16,8<br>6,0-8,4 | 4,0<br>3,0         | 1,0                                        |
| NO <sub>x</sub> 2-Takt<br>4-Takt | -                    | 0,1<br>0,3         | 0,3                                        |
| Testverfahren                    | Stadtzyklus (R 40)   | Stadtzyklus (R 40) | Stadt- und Überland-<br>zyklus wie bei Pkw |

Emissionen des kanzerogenen **Benzols** stammen fast ausschließlich aus dem Straßenverkehr, wobei der größte Anteil davon auf das Abgas der ottomotorischen Verbrennung entfällt. Infolge der Einführung des Katalysators und der Gaspindel-Verordnungen, die ab 1993 die Ausrüstung der neuen Tankstellen mit Gasrückführsystemen vorschreiben, wird bis 2005 gegenüber 1988 eine Minderung der Benzolemissionen aus dem Kraftfahrzeugbereich von rund 70 Prozent erwartet.

#### Neue Antriebssysteme

Neue Antriebssysteme müssen sich vor allem durch niedrige Lärm- und Schadstoffemissionen auszeichnen. Dies gilt sowohl für Pkw als auch für Nutzfahrzeuge.

Im Rahmen eines mehrjährigen Demonstrationsvorhabens werden derzeit einsatzreife und Umweltvorteile gasbetriebener lärmarmen Nutzfahrzeuge erprobt. Fahrzeuge mit Gasantrieb, die nach dem neuesten Stand der Technik ausgerüstet sind, weisen äußerst niedrige Emissionswerte auf. Die Stickstoffoxidemissionen sind gegenüber Dieselmotoren deutlich niedriger, ohne daß Rußpartikelprobleme be-

stehen. Die Kohlenwasserstoffemissionen setzen sich in erster Linie aus für den Menschen unbedenklichen Anteilen zusammen. Mit dem vom Bundesumweltministerium geförderten Vorhaben kann ein Beitrag dazu geleistet werden, die Einführung zukunftsorientierter Fahrzeugtechniken zu beschleunigen, die in besonders sensiblen Gebieten wie Citybereichen und Kurorten zum Einsatz gelangen können.

Um die Technik und Anwendung des Elektro-Fahrzeugs weiter voranzutreiben, wird zur Zeit vom Bundesforschungsministerium ein Großversuch auf der Ostseeinsel Rügen durchgeführt. Zu der dort erprobten Fahrzeugflotte gehören 37 Elektro-PKW sowie 20 Kleintransporter und 3 Mini- bzw. Midi-Busse.

Das Bundesforschungsministerium fördert darüber hinaus Projekte zu alternativen Kraftstoffen, zur Verbesserung der Lärminderungstechnik sowie zur Entwicklung neuer verkehrsbezogener Kommunikationstechnologien (Telematik im Verkehr).

#### Abgasuntersuchung

Seit dem 1. Dezember 1993 ist die Abgasuntersuchung (vormals Abgassonderuntersuchung) auch für

Tabelle 49

**Dreistufenplan für europäische Abgasgrenzwerte für Kraftfahrzeuge: Mopeds**  
(Grenzwert für die Serienproduktion in g/km)

|                      | ECE-R 47           | Vorschlag EG-KOM   |                     |
|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                      | 1. Stufe ab 1994   | 2. Stufe ab 1997   | 3. Stufe ab 1998/99 |
| CO                   | 9,6                | 6                  | 1,0                 |
| CH                   | 6,5                | -                  | -                   |
| CH + NO <sub>x</sub> | -                  | 3                  | 1,2                 |
| Testverfahren        | Stadtzyklus (R 47) | Stadtzyklus (R 47) | Stadtzyklus (R 47)  |



Katalysatorfahrzeuge, Diesel-Pkw und Lkw Pflicht. Der Abgasuntersuchung werden nahezu alle im Verkehr befindlichen Fahrzeuge unterzogen (Ausnahme: Dieselfahrzeuge mit Erstzulassung vor dem 1. Januar 1977 sowie Fahrzeuge mit Ottomotor mit Erstzulassung von dem 1. Juli 1969). Mit der Abgasuntersuchung können vor allem grobe Defekte infolge Verschleißes, fehlerhafter Nutzung oder fehlerhafter Wartung aufgedeckt und behoben werden.

Pkw mit geregelter Katalysator und Diesel-Pkw werden in einem Zwei-Jahreszyklus geprüft, andere Pkw mit Benzinmotor und Nutzfahrzeuge über 3,5 Tonnen Gesamtgewicht werden jährlich untersucht.

### Verbesserung der Kraftstoffqualität

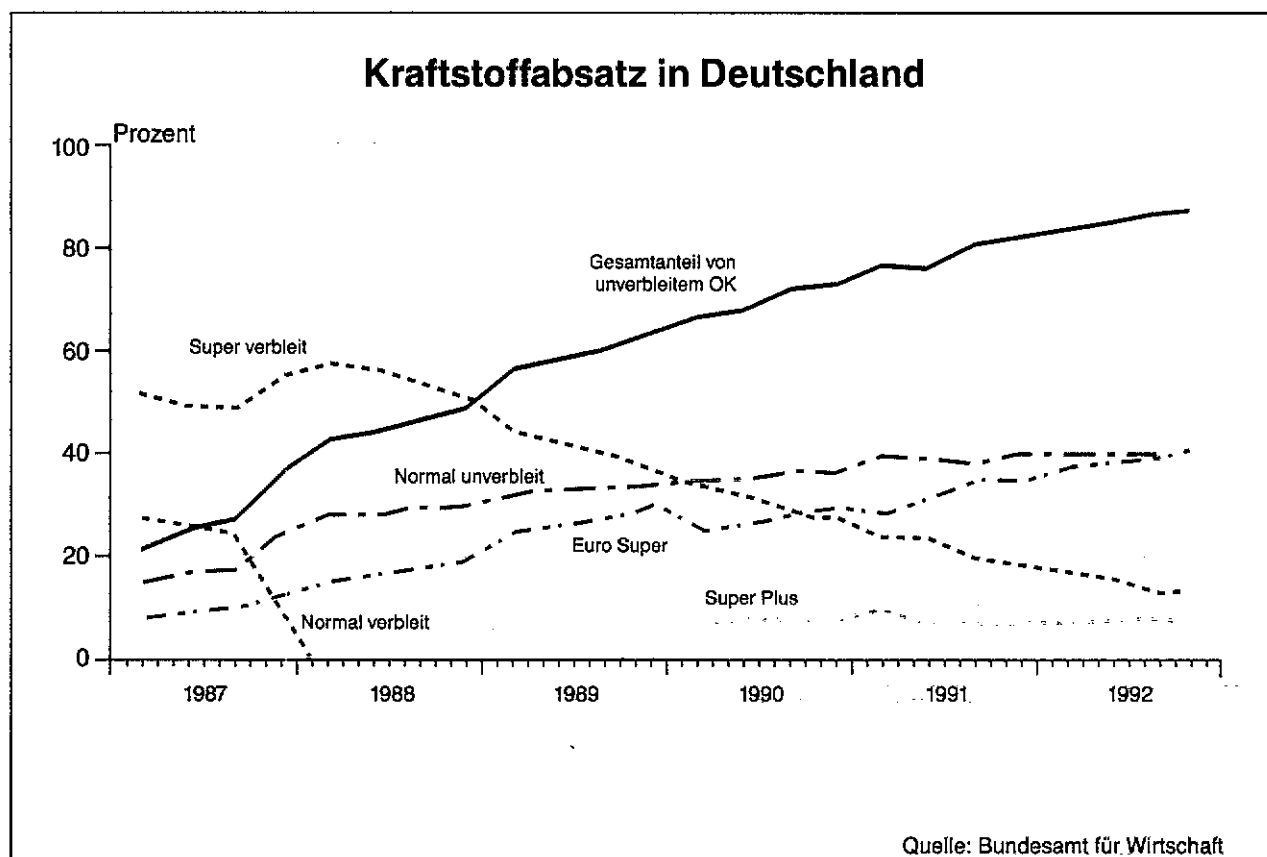
Mit dem Verbot des verbleiten Normalbenzins Anfang 1988 stieg der Absatz von bleifreiem Benzin in der Bundesrepublik Deutschland deutlich an. Dieser Trend hat sich weiter fortgesetzt. Der Anteil am abgesetzten Ottokraftstoff lag Anfang 1994 bei etwa 90 Prozent. Damit nimmt Deutschland in der Europäischen Union die führende Position ein.

Am 28. Januar 1994 ist die Zehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraftstoffen - 10. BImSchV) in Kraft getreten. Alle Kraftstoffe vom Ottokraftstoff über Diesel bis zum Flüssiggas müssen

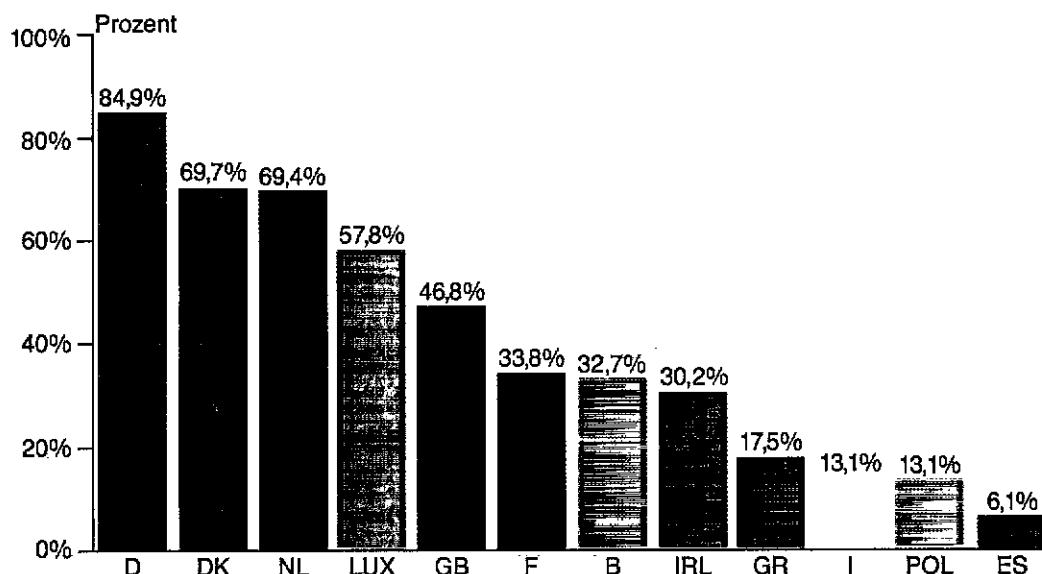
aufgrund dieser Kraftstoffqualitätsverordnung fest definierten Mindestanforderungen genügen. Die neuen Anforderungen regeln zahlreiche chemische und physikalische Eigenschaften wie Klopfestigkeit, Dampfdruck, Siedeverlauf, Siedepunkt, Zündwilligkeit, Destillationsrückstände etc.. Die Qualitätsanforderungen entsprechen den im Mai 1993 festgelegten europäischen EN-Normen, deren deutsche Ausgaben (DIN EN) mit der Kraftstoffqualitätsverordnung in die deutsche Gesetzgebung einfließen. In die Kraftstoffqualitätsverordnung wurde die Definition des „schwefelarmen Dieseldiesels“ aufgenommen, der nur noch maximal 0,05 Gewichtsprozent Schwefel statt wie bisher 0,2 aufweisen darf. Anbieter erhalten dadurch die Möglichkeit, bereits ab dem 1. Oktober 1994, zwei Jahre vor dem obligatorischen Termin ihren Dieseldiesels entsprechend an der Tankstelle auszuzeichnen.

Das Bundeskabinett hat mit der Verabschiedung der Zweiten Verordnung zur Änderung der Dritten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Schwefelgehalt von leichtem Heizöl und Dieseldiesels - 3. BImSchV) am 19. Juli 1994 die Einführung von schwefelarmem Dieseldiesels beschlossen. Die Verordnung, die noch der Zustimmung des Bundesrates bedarf, schreibt die Herabsetzung des Schwefelgehalts im Dieseldiesels von derzeit maximal 0,20 auf maximal 0,05 Gewichtsprozent zum 1. Oktober 1996 verbindlich vor. Durch die Verordnung wird die

Abbildung 33



### Anteil des bleifreien Benzins am Otto-Kraftstoffabsatz in ausgewählten Staaten Europas 1992



Quelle: Statistisches Amt der EU

EG-Gasölrichtlinie vom 23. März 1993 umgesetzt. Diese Richtlinie ist maßgeblich auf deutsche Initiative zustande gekommen. Damit wird europaweit der schwefelarme Dieselkraftstoff ab dem 1. Oktober 1996 verbindlich eingeführt. Die Rußemissionen im Straßenverkehr können allein durch diese Maßnahme um bis zu 15 Prozent reduziert werden. Mit dem neuen Dieselkraftstoff wird auch der Einsatz von Abgaskatalysatoren zur Verminderung der Dieselemissionen erheblich erleichtert.

Die Bundesregierung setzt sich in der Europäischen Union vor allem für eine Herabsetzung des Grenzwertes für Benzol im Ottokraftstoff von 5 auf 1 Vol.-% ein. Weil nach neueren Erkenntnissen auch andere Kraftstoffkomponenten neben dem Benzol zur Umweltbelastung beitragen, hat die Bundesregierung im Oktober 1992 die Europäische Union (EU) in einem Memorandum gebeten, Vorschläge zur Erhöhung der Umweltqualität der Kraftstoffe insgesamt vorzulegen. So sind etwa die Hälfte der Benzolemissionen im Abgas auf den Aromatengehalt und nicht auf den Benzolgehalt selbst zurückzuführen. Neben der weiteren Verminderung der Benzolemissionen können nach den Untersuchungen des Umweltbundesamtes insbesondere die Kohlenwasserstoffemissionen der Pkw gemindert werden.

Mit Beschluß des Umweltrates vom 2. und 3. Dezember 1993 zur Fortschreibung der Grenzwerte für Pkw konnte die Europäische Kommission verbindlich ver-

pflichtet werden, bis Ende 1994 Vorschläge zur Verbesserung der Umweltqualität der Kraftstoffe zu unterbreiten. Dazu haben die europäische Automobil- und Mineralölindustrie zusammen mit der Europäischen Kommission das sog. Auto-Oil-Programme mit einem Forschungsvolumen von 36 Millionen ECU vereinbart.

In verbleitem Benzin sind üblicherweise Chlor- und Bromverbindungen enthalten, die zur Entstehung von Dioxin im Abgas führen können. Die Bundesregierung hat deshalb im September 1991 die Neunzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Chlor- und Bromverbindungen als Kraftstoffzusatz - 19. BImSchV) beschlossen, die diese Verbindungen (Scavenger) im Kraftstoff für Kraftfahrzeuge verbietet. Damit hat Deutschland weltweit als erster Staat ein Scavenger-Verbot durchgesetzt. Die deutsche Mineralölindustrie hat bereits vor Inkrafttreten der Verordnung freiwillig auf Scavenger verzichtet.

Die Einführung von schwefelarmem Dieselkraftstoff war bereits 1987 Gegenstand einer entsprechenden Initiative der Bundesregierung bei den Europäischen Gemeinschaften. Nunmehr steht fest, daß der schwefelarme Dieselkraftstoff in Europa verbindlich eingeführt und der gemeinsame handelsübliche Kraftstoff sein wird. Im März 1993 wurde die EG-Gasölrichtlinie verabschiedet. Danach darf ab Oktober 1996 der Dieselkraftstoff in der Europäischen Union einen Schwe-

felhöchstgehalt von 0,05 Gew.-% nicht überschreiten. Die Kraftstoffqualitätsverordnung vom 13. Dezember 1993 gibt Kraftstoffanbietern die Möglichkeit, bereits ab dem 1. Oktober 1994 ihren Dieseldieselkraftstoff als schwefelarm zu bezeichnen, wenn er den künftigen Normen von 0,05 Gew.-% entspricht.

Das Bundesumweltministerium bereitet z. Zt. eine Rechtsverordnung nach 34 Bundesimmissionsschutzgesetz vor, die Herstellern von Mineralöladditiven für Zusammensetzung und Umweltwirkungen von Additiven Mitteilungs- und Anzeigepflichten verbindlich auferlegt.

## Luftverkehr

Im Rahmen des Immissionsschutzes im Verkehr kommt auch dem Luftverkehr wegen seines Wachstums Bedeutung zu. Zwar spielen die Emissionen aus Flugzeugen quantitativ gegenüber anderen Verkehrsträgern eine untergeordnete Rolle; qualitativ müssen sie in großer Höhe jedoch besonders sensibel bewertet werden. In der Stratosphäre sind Flugzeuge die wichtigste anthropogene Quelle von Schadstoffen. Hinzu kommt die Belastung des Nahbereichs von Flughäfen durch Fluglärm und Schadstoffausstoß.

Ziel des Umweltschutzes im Luftverkehr muß, wie in allen Verursacherbereichen, nicht nur die Emissionsminderung durch technische Verbesserung der Verkehrsmittel sein, sondern auch die Ausschöpfung von Verlagerungsmöglichkeiten auf andere umweltschonendere Verkehrsträger. Um einer Verschärfung der Probleme durch die rasch fortschreitende Ausweitung des Luftverkehrs entgegenzuwirken, sind folgende Maßnahmen anzustreben:

- Abbau von steuerlichen Begünstigungen des Flugverkehrs; deshalb Einführung einer Mineralölsteuer auf Kerosin auch für die gewerbliche Luftfahrt gemäß Kabinettsbeschluss von 1991, wobei zu beachten ist, daß die EU eine europaweit einheitliche Handhabung durch die Richtlinie 92/81/EWG geregelt hat.
- Aufhebung einer umsatzsteuerlichen Bevorzugung des Luftverkehrs
- Einbeziehung von schadstoffbezogenen Landegebühren, sobald im internationalen Rahmen entsprechende Vereinbarungen getroffen sind
- Schaffung von äquivalenten Verkehrsanbindungen zur Verlagerung von Kurzstreckenluftverkehr auf andere umweltschonendere Verkehrsträger, insbesondere auf die Schiene
- Prüfung der Optimierungsmöglichkeiten von Flugstrecken und Flughöhen unter Umweltsichtspunkten
- Fortschreibung der Schadstoffanforderungen an Flugtriebwerke entsprechend den Fortschritten im Stand der Technik durch die internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) und die EU, auch im Hinblick auf die Allgemeine Luftfahrt
- Verbesserung der Umweltverträglichkeit von Flugkraftstoffen z.B. bei Kerosin durch Absenkung des Schwefelgrenzwertes deutlich unter 0,05 Volumenprozent

- Thematisierung der Luftreinhaltung im Luftverkehr beim Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

### 2.3.2.2.3 Information und Aufklärung

Gezielte Aufklärung über die Umweltauswirkungen des Verkehrs und die Festlegung von Regeln zum umweltschonenden Verkehrsverhalten können ein zusätzliches Minderungspotential erschließen. Hierzu gehören der umweltbewußte Kauf von emissionsarmen und energiesparenden Fahrzeugen, eine umweltschonende Fahrzeugnutzung z.B. durch Bildung von Fahrgemeinschaften, eine umweltschonende Fahrweise, die regelmäßige Pflege und Wartung der Fahrzeuge, vor allem aber auch eine umweltschonende Verkehrsmittelwahl.

### 2.3.2.3 Umweltgerechter Verkehrswegebau

In einem dichtbesiedelten Land wie Deutschland mit einer Vielfalt konkurrierender Ansprüche an die Fläche stellt die Flächeninanspruchnahme durch den Verkehr ein besonderes Problem dar. Negative Folgen können sich für Standorte von Tieren und Pflanzen, für die Wasserspeicher- und Filterfunktionen des Bodens, für klimatische Regulationsfunktionen und auch für den Erholungs- und Erlebniswert des betroffenen Raumes ergeben. Der Anteil der Verkehrsfläche an der Gesamtfläche der Bundesrepublik Deutschland betrug 1989 bereits 5 Prozent, 1,2 Prozent entfallen davon auf befestigte Flächen der öffentlichen Straßen. Neben dem primären Flächenverbrauch sind Zerschneidungseffekte zu berücksichtigen, die zu einer Einschränkung der Nutzbarkeit und einer ökologischen Entwertung zusätzlicher Flächen führen können. Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung sind auch in diesem Zusammenhang Schwerpunkte der umwelt- und verkehrspolitischen Handlungsstrategie. Vor allem durch eine vorausschauende Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen Verkehr, Raumordnung und Siedlungsstruktur kann ein Beitrag zur Verkehrsvermeidung geleistet werden.

Bei der Entscheidung über Verkehrswegeplanungen stehen mehrere Ziele untereinander in Konflikt. Dies erfordert eine Interessenabwägung, in die alle berührten Belange einzubeziehen sind. Die Prüfung und Abwägung erfolgt stufenweise mit jeweils höherem Konkretisierungsgrad auf der nachfolgenden Planungsebene.

Die oberste Planungsebene ist die eine gesamtwirtschaftliche Untersuchung beinhaltende Bundesverkehrswegeplanung. Sie schließt ab mit der politischen Entscheidung darüber, ob ein erwogenes Projekt weiterzuverfolgen ist, und welche Dringlichkeit ihm zuzurechnen ist. Die Planung kann auf dieser Stufe nur generell sein, da die Projekte nur nach Einbindung in das Netz, Ausbautyp und Investitionskosten beschrieben sind, mit der Bundesverkehrswegeplanung also kein Streckenverlauf festgelegt wird. Die anschließenden Planungsstufen der Raumordnung und Linienbestimmung sowie die Planfeststellung werden nach den bundes- und landesrechtlichen Vor-

schriften und den darin festgelegten Zuständigkeiten durchgeführt.

Im Rahmen der Planung und Umsetzung der „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“ wurde mit dem Bundesverkehrsministerium ein gemeinsamer Erlaß zu den ökologischen Anforderungen an Verkehrsprojekte formuliert, der einerseits dem Gebot der sachgerechten Abwägung der Umweltbelange und andererseits der Planungsbeschleunigung Rechnung trägt.

Grundsätzlich sind alle größeren Neu- und Ausbauprojekte einer einheitlichen Beurteilung u. a. nach gesamtwirtschaftlichen, ökologischen und raumordnerischen Kriterien zu unterziehen.

Die ökologische Beurteilung erfolgt auf der Ebene der Bundesverkehrswegeplanung auf der Grundlage einer gutachterlichen Risikoeinschätzung, an deren methodischer Grundstruktur das Bundesumweltministerium mitgewirkt hat. Die Umweltrisikoeinschätzung informiert die Entscheidungsträger über die Charakteristik des durchfahrenen Raumes, über die im Planungsbereich berührten Nutzungen und Funktionen sowie insbesondere über Konfliktbereiche wie Arten- und Biotopschutz, Wasser, Landschaftsbild, Erholung und Kultur. Ferner werden Hinweise für weiterführende und vertiefende Untersuchungen und über Folgewirkungen gegeben, die in den nachfolgenden Planungsstufen zu berücksichtigen sind.

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens bzw. der Linienbestimmung und im anschließenden Planfest-

stellungsverfahren erfolgt die Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens.

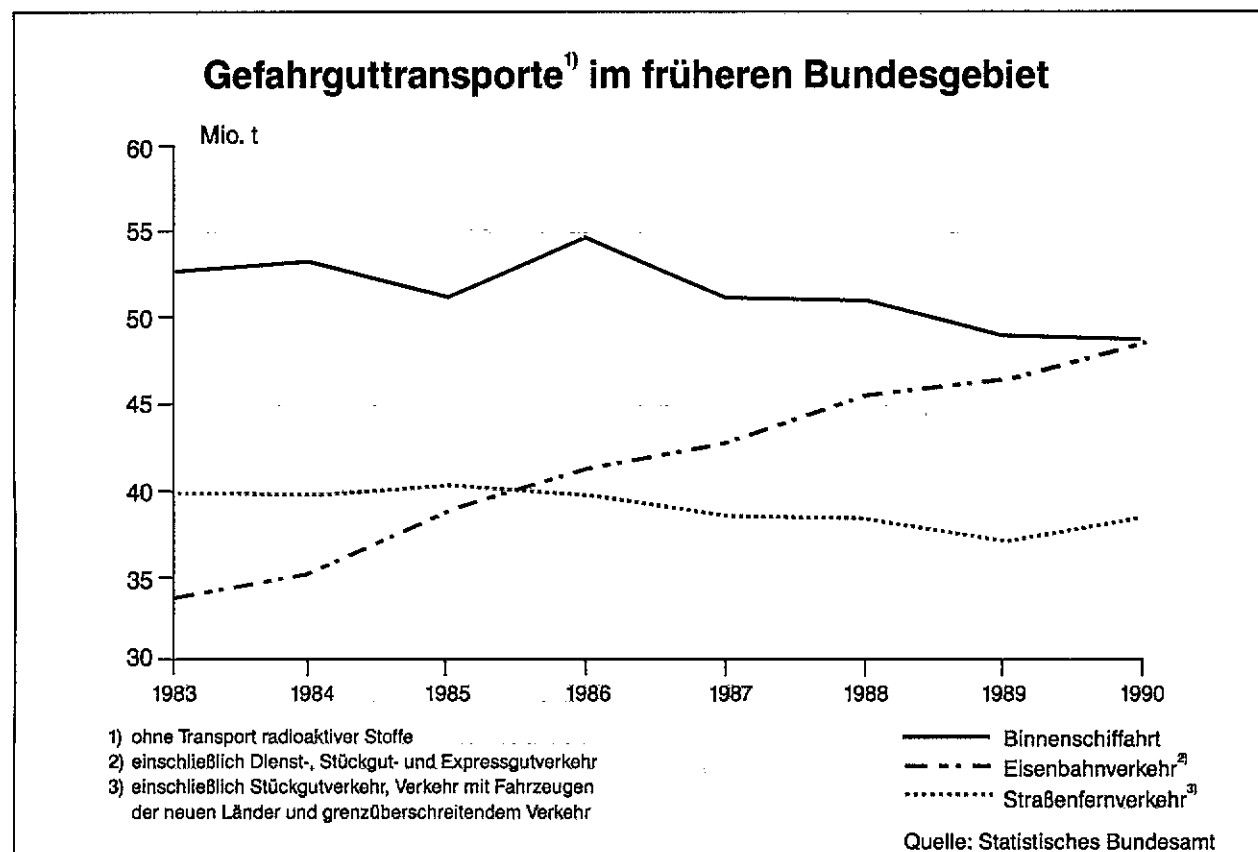
Die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) wird auf der Ebene des Raumordnungs- bzw. Linienbestimmungsverfahrens, also im Vorlauf zu der eigentlichen Projekt- bzw. Entwurfsplanung durchgeführt. Sie bildet damit die 1. Stufe der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Deren 2. Stufe ist auf der Ebene des Planfeststellungsverfahrens angesiedelt; wesentlicher Bestandteil ist der Landschaftspflegerische Begleitplan. Als 3. Stufe fungiert dann vor allem der dem Bauentwurf beigefügte, aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan entwickelte Landschaftspflegerische Ausführungsplan.

### 2.3.2.4 Umweltrelevante Aspekte des Gefahrguttransports

#### 2.3.2.4.1 Transportvolumen und Gefahrenpotential

Einhergehend mit steigenden Verkehrsleistungen im grenzüberschreitenden Verkehr und im Transitverkehr durch Deutschland nimmt auch die beförderte Menge gefährlicher Güter zu. In den neuen Ländern erfolgte im Bereich der Beförderung gefährlicher Güter die vollständige Umstellung auf die Rechtsvorschriften der alten Länder mit Wirkung ab 1. Juli 1991, hinsichtlich des Tanks und der fahrzeugbezogenen Bau- und Ausrüstungsvorschriften ab 1. Juli 1992.

Abbildung 35



Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in der Bundesrepublik Deutschland

|                                                  | 1980  | 1985  | 1986  | 1987  | 1988  | 1989  | 1990 <sup>2)</sup> |
|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| Zahl der Unfälle .....                           | 1 892 | 1 670 | 2 068 | 2 059 | 2 016 | 1 638 | 1 729              |
| darunter mit Folgen <sup>1)</sup> .....          |       |       |       |       | 1 718 | 1 401 | 1 485              |
| Ausgelaufenes Volumen<br>in m <sup>3</sup> ..... | 8 942 | 5 239 | 5 114 | 3 743 | 3 763 | 2 923 | 2 693              |

<sup>1)</sup> z. B. Verunreinigungen des Bodens oder von Gewässer, Gefährdung von Wasserversorgungen, Sekundärfolgen

<sup>2)</sup> Gebietsstand bis zum 3. 10. 1990

Quelle: Statistisches Bundesamt

Bei Unfällen treten überwiegend Folgeschäden durch ausgelaufene wassergefährdende Stoffe (u. a. Heizöl, Altöl, Kraftstoff, Säuren und Laugen), vor allem Verunreinigungen des Bodens oder der Gewässer auf.

#### 2.3.2.4.2 Maßnahmen zur Reduzierung des Gefährdungspotentials

Wichtigste Handlungsmaxime im Gefahrenbereich ist die konsequente Anwendung des Vorsorgeprinzips in der nationalen und internationalen Gesetzgebung. Die Sicherheitsvorschriften werden mit dem Ziel fortentwickelt, daß sie ein hohes Sicherheitsniveau gewährleisten, Unfälle nach Möglichkeit ausschließen und Unfallfolgen minimieren.

Die Bundesregierung hat bereits in der Vergangenheit durch zahlreiche internationale Initiativen (z. B. Einführung einer Schulungspflicht und Festlegung der Ausbildungsanforderungen an den Fahrzeugführer, Verbesserung der technischen Vorschriften für Verkehrsmittel und Tanks) auf eine wesentliche Verbesserung des Sicherheitsniveaus im Gefahrguttransport hingewirkt. Auch in Zukunft kann die Sicherheit der Gefahrguttransporte nur durch international abgestimmte Maßnahmen wirksam verbessert werden. Die Bundesregierung beteiligt sich daher intensiv an den Verhandlungen in den zuständigen internationalen Fachorganisationen mit dem Ziel der Fortentwicklung und einheitlichen Gestaltung des Gefahrguttransportrechts.

Ein wichtiger Beitrag zur Steigerung der Verkehrssicherheit auf der Straße kann durch Verbesserung der Fahrzeugtechnik geleistet werden. Durch die Gefahrgutverordnung Straße wurden für Tankfahrzeuge ab Januar 1992 verbesserte Bremstechniken vorgeschrieben, die seit dem 1. Juli 1993 auch international verbindlich geworden sind. Seit Januar 1994 sind neu in den Verkehr kommende Lastkraftwagen und Sattelzugmaschinen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 12 Tonnen mit Geschwindigkeitsbegrenzern auszurüsten. Von 1988 bis 1993 in Verkehr gebrachte Fahrzeuge müssen bis zum 31. Dezember 1994 nachgerüstet werden.

### 2.3.3 Umweltschutz und Landwirtschaft

#### 2.3.3.1 Umweltsituation in Agrarlandschaften

Etwa 55 Prozent der gesamten Fläche Deutschlands werden landwirtschaftlich genutzt. Die Landwirtschaft prägt dadurch unmittelbar Natur und Landschaft.

Gerade in einem dichtbesiedelten und hochindustrialisierten Land wie Deutschland kommt der Landwirtschaft eine besondere Bedeutung und Verantwortung für die Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Umwelt als ökologischer Ausgleichsraum, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und als Erholungs- und Freizeitraum für den Menschen zu.

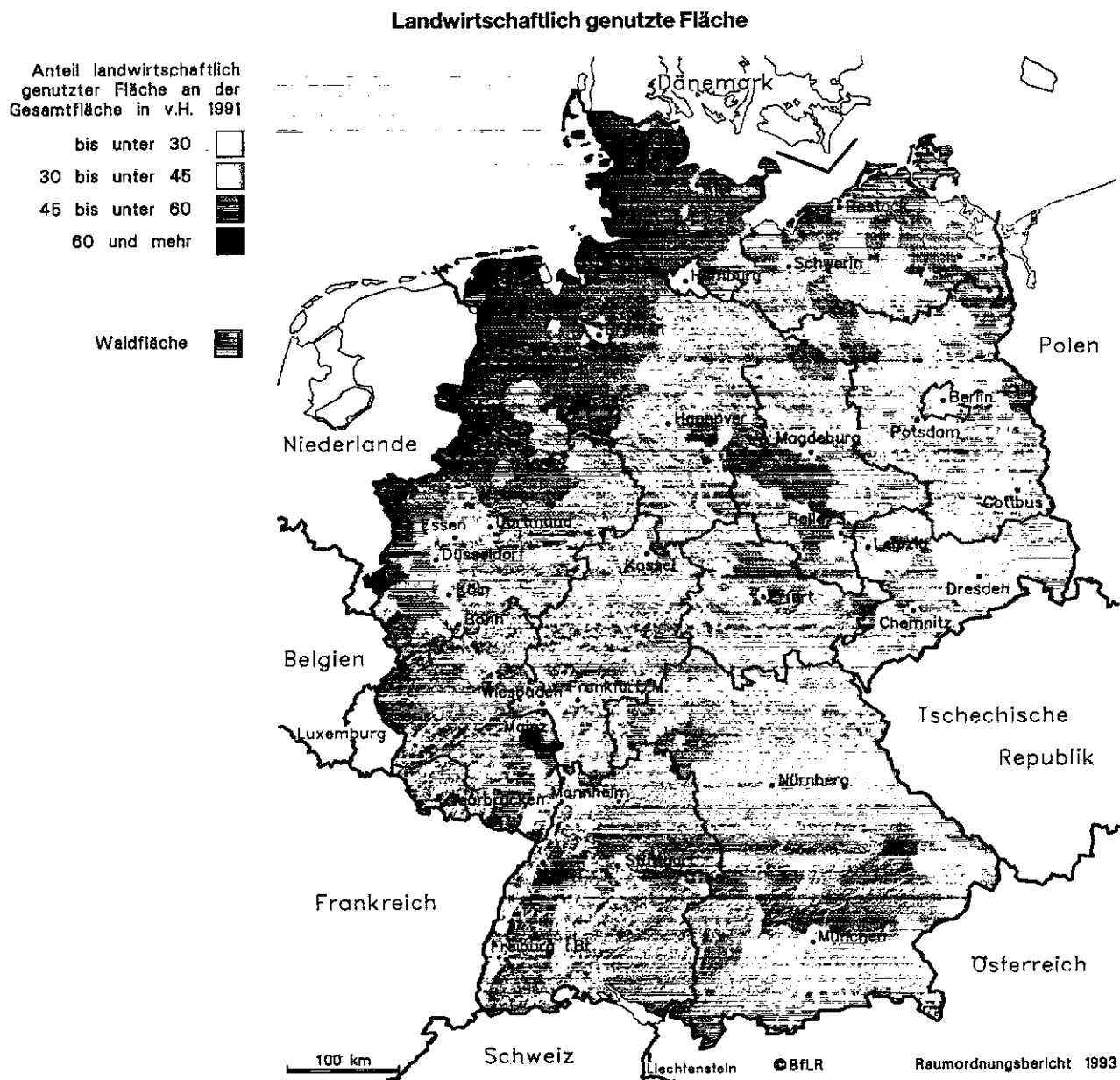
Traditionelle Landbewirtschaftungsformen haben wesentlich zur ökologischen Vielfalt der Kulturlandschaft beigetragen. Bewahrung und Pflege der Kulturlandschaft entspricht auch dem wirtschaftlichen Eigeninteresse der Landwirte an der langfristigen Sicherung ihrer Produktionsgrundlagen.

Die Landwirtschaft in der Industriegesellschaft hat Bewirtschaftungsformen hervorgebracht, die durch eine starke Mechanisierung gekennzeichnet sind und zu einer zunehmenden räumlichen Konzentration und verstärkten Spezialisierung vor allem in der Tierhaltung führen. Landwirtschaft kann deshalb vielfältige Umweltgefahren mit sich bringen. Der Einsatz schwerer Maschinen, die Vergrößerung der Feldschläge, die Beseitigung von Landschaftsstrukturelementen, Wasserstandsabsenkungen und nicht standortgemäße Fruchtfolgen führen z. B. zur Beseitigung naturbetonter Biotope, zur Verminderung der Artenvielfalt sowie zu Bodenverdichtungen und Bodenerosion.

Besondere Probleme für den Naturhaushalt ergeben sich aus einem hohen Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Besonders das Grundwasser und die Oberflächengewässer sind durch Einträge gefährdet, aber auch nährstoffarme Biotope können zusätzlich durch den Eintrag von Pflanzenschutz- und Düngemitteln beeinträchtigt werden.

Biotope wie Streuwiesen oder Magerrasen, die erst durch landwirtschaftliche Tätigkeit entstanden sind, werden durch Intensivierung der Bewirtschaftung

Abbildung 36



oder Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung beeinträchtigt.

Verstärkte Aufmerksamkeit verdienen die Emissionen luftgetragener Stoffe aus der Landwirtschaft. Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung und aus der Lagerung und Ausbringung von Gülle und Festmist, die Verdunstung bestimmter Pflanzenschutzmittel sowie Lachgas-Emissionen, die u.a. aus der Umsetzung von Düngemitteln im Boden stammen, führen zur Anreicherung der Luft und des Niederschlagswassers mit Nährstoffen und Schadstoffen.

Lachgas-Emissionen, energiebedingte Kohlendioxidemissionen und Methan-Emissionen aus der Wiederkäuerhaltung sind als Treibhausgase von Bedeutung (siehe auch Kapitel B.2.3.1). Im Hinblick auf die Anreicherung von Kohlendioxid in der Atmosphäre ist

allerdings zu berücksichtigen, daß der Emissionsbeitrag der Landwirtschaft im Vergleich zu anderen Wirtschaftssektoren gering ist. Hinzu kommt, daß die Forstwirtschaft als CO<sub>2</sub>-Senke fungiert und die Landwirtschaft durch Pflanzenproduktion und die Substitution fossiler Rohstoffe u. U. einen Beitrag zur Entlastung des Kohlendioxidhaushalts leisten kann.

In den letzten Jahren zeichnet sich eine Abschwächung der Umweltbeeinträchtigungen durch die Landwirtschaft ab. So ist in den letzten fünf Jahren ein Rückgang des Handelsdüngerverbrauchs in den alten Ländern festzustellen. Er beträgt bei Stickstoff 20 Prozent, bei Phosphat 41 Prozent und bei Kali 34 Prozent. Der Verbrauch ist somit bei Stickstoff auf dem Niveau von Mitte der siebziger Jahre, bei Phosphat von Anfang der fünfziger Jahre und bei Kali von

## Verursacher von CH<sub>4</sub>-Emissionen (Methan) in Deutschland

Gesamtemission 1991: 3550 kt



1) Emission aus Fermentation und tierischen Abfällen

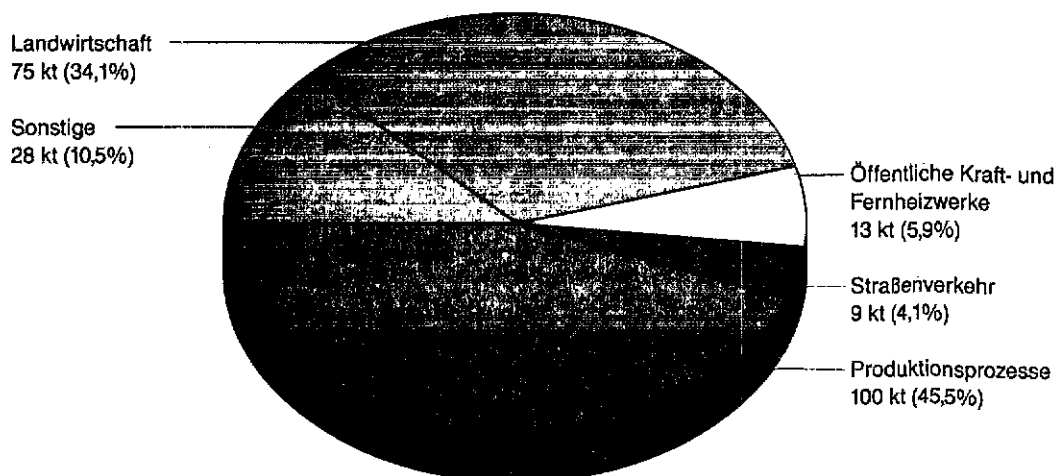
2) Beinhaltet nur die Emissionen aus der Abwasserbehandlung und Klärschlammverwertung  
Emissionen durch Deponien konnten nicht als Zeitreihe quantifiziert werden

3) Bergbau, lokale Gasverteilungsnetze, Erdgasverdichtungsstationen, Erdöl- und Erdgasförderung

4) Kraft- und Fernheizwerke, Industrieheizungen und -prozesse, Kleinverbraucher und Haushalte

## Verursacher von N<sub>2</sub>O-Emissionen (Lachgas) in Deutschland

Gesamtemission 1990: 220 kt



Quelle: Umweltbundesamt

Ende der dreißiger Jahre. Unter Einbeziehung der neuen Länder wird sich diese rückläufige Entwicklung deutlich verstärken. Auch bei Pflanzenschutzmitteln zeichnet sich ein Rückgang der abgesetzten Mengen ab.

Die Land- und Forstwirtschaft ist im übrigen besonders betroffen von der allgemeinen Verschlechterung der Umweltsituation, vor allem von Luftschadstoffen mit ihren Auswirkungen auf Bäume und landwirtschaftliche Nutzpflanzen und von Schwermetallbelastungen.

Eine ausführliche Bestandsaufnahme der Umweltwirkungen der Landwirtschaft und der Veränderung von Agrarökosystemen wurde durch den Rat von Sachverständigen für Umweltfragen 1985 mit dem Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“ vorgelegt.

### 2.3.3.2 Strategien für eine umweltschonende Landwirtschaft

Nach wie vor ist die wichtigste umweltpolitische Zielsetzung im Agrarbereich die flächendeckende Verminderung der stofflichen Belastungen durch die Landwirtschaft. Dies betrifft vor allem die sachgerechte, umweltverträgliche Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln.

Daneben geht es um die Sicherung und Wiederherstellung der strukturellen Vielfalt der Feldflur. Damit dem fortschreitenden Arten- und Biotopverlust wirksam begegnet werden kann, muß ein ausreichender Anteil netzartig miteinander verflochtener natürlicher und naturnaher Landschaftsbestandteile in den Agrarlandschaften bereitgestellt und gesichert werden.

Eine umweltschonende und den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entsprechende „ordnungsgemäße Landwirtschaft“ im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes muß

- Nährstoffüberschüsse vermeiden und sich an geschlossenen Nährstoffkreisläufen orientieren
- Schadstoffeinträge gering halten
- den Boden schonend bearbeiten und vielseitige Fruchtfolgen anwenden
- eine reichhaltige Landschaftsstruktur erhalten oder wiederherstellen.

In den vergangenen Jahren wurde ein Agrarumweltrecht entwickelt, das vor allem ordnungsrechtliche Regelungen für bestimmte Bereiche landwirtschaftlicher Produktion beim Pflanzenschutzrecht, im Natur- und Gewässerschutz, im Baurecht und im Abfallrecht enthält. In einigen Bundesländern schreiben Gülleverordnungen sowohl Höchstmengen als auch zeitliche Begrenzungen für das Aufbringen von Gülle auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen vor. Die geplante Ergänzung des Düngemittelgesetzes um Anwendungsvorschriften soll zur Vermeidung von überhöhten Umweltbelastungen Maßstäbe für die sog. gute fachliche Düngepraxis setzen. Durch die verschärften Standards im Bereich des Pflanzenschutzes und des Trinkwasserschutzes ist die Landwirtschaft zur weiteren Verminderung des Be-

triebsmitteleinsatzes aufgefordert. Spezielle Förderprogramme zur Durchführung naturschutzbezogener Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen leisten wertvolle Beiträge zu einer umweltverträglicheren Landnutzung. Wo das bestehende Instrumentarium noch keinen durchgreifenden Schutz der Umwelt gewährleistet, sind Ergänzungen und Präzisierungen notwendig. Ergänzungen müssen vorgenommen werden, wo es gilt, EG-Bestimmungen umzusetzen.

Wesentlich für eine nachhaltige Rückführung von Umweltbelastungen aus der Landwirtschaft ist die umweltgerechte Ausgestaltung der Agrarpolitik. Sie muß die Weichen dafür stellen, daß sowohl ökologisch als auch ökonomisch langfristig tragfähige Bewirtschaftungsformen entstehen können. Hierzu gehören auch die finanziellen Anreize, die im Rahmen der EG-Marktordnungen, der flankierenden Maßnahmen der Agrarreform und weiterer Länderprogramme Landwirten geboten werden, die über die vorgeschriebenen Anforderungen hinaus Leistungen erbringen.

Die Bundesregierung fördert eine Reihe von Vorhaben zur Erforschung und Erprobung einer umweltverträglichen Landwirtschaft. Im übrigen sind Naturschutz und Landschaftspflege Aufgabe der Länder.

Weltweit wird die durch das Bevölkerungswachstum ausgelöste verstärkte Nachfrage nach Nahrungsmitteln einen zusätzlichen Druck vor allem auf Landressourcen auslösen. Wie in Kapitel 14 der Agenda 21 ausgeführt wird, muß eine nachhaltige Landwirtschaft weltweit betrieben werden, um die zukünftige Nachfrage zu befriedigen und eine Ausweitung der Produktion auf marginale Böden und sensible Ökosysteme zu vermeiden. Auf nationaler und internationaler Ebene sind in Entwicklungsländern und Industrieländern agrar-, umwelt-, sozial- und wirtschaftspolitische Anpassungen erforderlich, um die Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Landwirtschaft und ländliche Entwicklung zu schaffen.

#### 2.3.3.2.1 Fortentwicklung des rechtlichen Rahmens

##### Düngemittel

Das 1989 durch das Gesetz zur Förderung der bäuerlichen Landwirtschaft geänderte **Düngemittelgesetz** sieht vor, daß Düngemittel nur „nach guter fachlicher Praxis“ angewendet werden dürfen. Die Düngung muß unter Berücksichtigung der im Boden verfügbaren Nährstoffe erfolgen und nach Art, Menge und Zeit auf den Bedarf der Pflanzen und des Bodens ausgerichtet werden. Ziel dabei ist auch die Verringerung der Einträge von Nitrat in das Grundwasser und in die Oberflächengewässer.

Mit der geplanten **Düngeverordnung** soll der Begriff der guten fachlichen Praxis näher bestimmt werden. Der Verordnungsentwurf zielt darauf ab, daß Düngemittel zeitlich und mengenmäßig so ausgebracht werden, daß die Nährstoffe von den Pflanzen weitestgehend ausgenutzt werden können und Nährstoffverluste vermieden werden. Die vorgesehenen Vergleiche von Nährstoffzu- und -abfuhr sollen die Düngepraxis transparenter machen und eine sorg-



fältige Ermittlung des Düngerbedarfs durch den Landwirt sicherstellen.

Mit der Verordnung sollen gleichzeitig Teilforderungen der EG-Richtlinie zur Einschränkung der Stickstoffbelastungen aus diffusen Quellen (**EG-Nitratrichtlinie**) im Hinblick auf ihre landwirtschaftsbezogenen Regelungen flächendeckend in nationales Recht umgesetzt werden. Zur EG-Nitratrichtlinie im allgemeinen siehe Abschnitt B.2.1.3.4.2.

Das Abfallgesetz ermächtigt die Länder zum Erlass von **Rechtsverordnungen zur Gülleausbringung**: In Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, Bremen und Niedersachsen wurden auf dieser Grundlage Gülleverordnungen in Kraft gesetzt. Weiterhin sind Einzelfallregelungen u.a. zur Jauche-, Gülle- oder Stallmistausbringung durch die zuständige Behörde bei Überschreitung des üblichen Maßes der landwirtschaftlichen Düngung möglich.

Im Rahmen der Diskussion über Maßnahmen für eine umweltgerechte Landwirtschaft werden in der Bundesregierung auch Überlegungen zu **Abgaben** auf bestimmte Dünge- und Pflanzenschutzmittel geprüft. Vor dem Hintergrund des Europäischen Binnenmarktes und im Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft sollten derartige Abgaben mindestens EU-weit eingeführt werden. Zudem ist die Bewertung einer Abgabe auf mineralische Stickstoffdüngemittel nicht unabhängig von den agrarpolitischen Rahmenbedingungen vorzunehmen.

#### Pflanzenschutzmittel

Das Pflanzenschutzgesetz aus dem Jahre 1986 sowie die Pflanzenschutzmittelverordnung und die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung haben zu einer wesentlichen Verschärfung der Zulassungs- und Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel in Deutschland geführt.

Das Pflanzenschutzmittelrecht bestimmt, daß die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach **guter fachlicher Praxis** zu erfolgen hat. Dazu gehört die Berücksichtigung der Grundsätze des **integrierten Pflanzenschutzes**.

„Integrierter Pflanzenschutz“ umfaßt ein Pflanzenschutzsystem, das sich auf eine stärkere Beachtung ökologischer und pflanzenphysiologischer Gesetzmäßigkeiten stützt. Die Schonung und Förderung natürlicher Gegenspieler von Schadorganismen einerseits und die Herabsetzung der Anfälligkeit der Kulturpflanzen andererseits bilden seine tragenden Elemente. Biologische, biotechnische und pflanzenzüchterische sowie anbautechnische Maßnahmen sind vorrangig zu berücksichtigen. Die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel wird auf das notwendige Maß beschränkt. Neue Forschungsergebnisse zeigen, daß vor allem durch frühzeitige Information über das Auftreten von Schadorganismen und eine gezielte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Einzelfall bei gleichem Ertrags- und Qualitätsniveau bis zu 65 Prozent Pflanzenschutzmitteleinsparungen möglich sind.

Die **Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung** wurde im März 1991 novelliert. Wesentlicher Inhalt der Novelle ist das Verbot der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Atrazin, die flächendeckend im Maisanbau eingesetzt wurden. Atrazin ist schwer abbaubar, mobil und neigt zur Versickerung in das Grundwasser.

Der EU-Agrarministerrat hat im Juli 1991 die Richtlinie 91/414/EWG über das **Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln** verabschiedet. Der erzielte Kompromiß ist eine gute Grundlage für die weitgehende Harmonisierung der Zulassung und des Handels mit Pflanzenschutzmitteln und gewährleistet ein hohes Schutzniveau für Mensch, Tier und Umwelt. Aufgrund dieser Richtlinie ist nunmehr eine Anpassung des nationalen Rechts erforderlich. Ein Entwurf zur **Änderung des Pflanzenschutzgesetzes** wurde vom Bundeslandwirtschaftsministerium vorgelegt.

Im Juli 1992 ist die **Erste Verordnung zur Änderung der Pflanzenschutzmittelverordnung** in Kraft getreten. Mit dieser Verordnung wird die regelmäßige Prüfung von in Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräten für Flächenkulturen vorgeschrieben.

Die Beschränkung der Anwendung bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel wird aufgrund der neuen **Bienenschutzverordnung**, die im August 1992 in Kraft getreten ist, auf alle Pflanzen ausgedehnt, die von Bienen befliegen werden können. Auch eine Beeinträchtigung durch abtriftende Pflanzenschutzmittel muß ausgeschlossen sein. Damit soll vor allem der Gefahr der Bienenvergiftung an Pflanzen mit Honigtau vorgebeugt werden.

#### Abfallwirtschaft

Das neue Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (vgl. Abschnitt B.2.1.4.2) enthält verschiedene Regelungen, die auch für die Landwirtschaft bedeutsam sind. So wurde der für die Aufbringung von Düngemitteln maßgebliche Begriff „das übliche Maß der landwirtschaftlichen Düngung“ durch „das Maß der guten fachlichen Praxis“ im Sinne des 1 a Düngemittelgesetz ersetzt.

Für die Regelung der Verwertung von Siedlungsabfällen, wozu auch Klärschlamm gehört, wird der im Düngemittelgesetz zu definierende Begriff „Sekundärdürrstoffdünger“ eingeführt. Regelungen hinsichtlich der Schadstoffproblematik dieser Dünge- und Bodenverbesserungsmittel sollen weiterhin auf abfallrechtlicher Grundlage ergehen.

Das Gesetz sieht im übrigen eine Erweiterung der Ermächtigungsgrundlage für die geplante Düngeverordnung im Düngemittelgesetz vor, um auch die durch die eine EG-Nitratrichtlinie geforderte Umsetzung der Obergrenze für organische Dünger von 170 kg Stickstoff je Hektar und Jahr zu ermöglichen.

#### Klärschlämme

Die auf der Grundlage des Abfallgesetzes erlassene **Klärschlammverordnung** (vgl. Abschnitt B.2.1.4.3.8.) wurde im April 1992 neu gefaßt. Im Hinblick auf die

Verwertung von Klärschlämmen in der Landwirtschaft ist die Festsetzung von Vorsorgewerten für relevante organische Schadstoffe wie Dioxine/Furane, PCB und für organische Chlorverbindungen (AOX) von Bedeutung. Die in der Verordnung bereits enthaltenen Schwermetallgrenzwerte wurden angepaßt. Insbesondere wurde eine deutliche Reduzierung der Obergrenzen für Cadmium und Quecksilber vorgenommen. Neu aufgenommen wurden Aufbringungsverbote für Dauergrünland und Forstflächen sowie die Verpflichtung zur Berücksichtigung der Düngewirkung von Klärschlammnährstoffen, um Überdüngungen zu vermeiden.

Eine verschärfte Nachweispflicht dient der Eindämmung des „Klärschlamm-tourismus“. Unter anderem ist die Anzeige der Aufbringung von Klärschlamm zwei Wochen im voraus vorgesehen.

Auch für die Verwertung von Komposten aus Bioabfällen wird eine regelmäßige Überprüfung auf bestimmte Schadstoffparameter vorgeschrieben. Die am 1. Juni 1993 in Kraft getretene Technische Anleitung Siedlungsabfall enthält ergänzend Vorgaben zur Mindestqualität von Komposten (siehe Abschnitt 2.1.4.4.1.).

## Bodenschutz

Das geplante Bundesbodenschutzgesetz, zu dem das Bundesumweltministerium einen Referentenentwurf vorgelegt hat (vgl. Abschnitt 2.1.6.4.1.), stellt zur Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen an eine standortgerechte landwirtschaftliche Bodennutzung die Anforderung, daß sie Bodenabträge, Bodenverdichtungen sowie eine Verminderung des Humusgehaltes vermeidet und die biologische Aktivität des Bodens sowie eine günstige Bodenstruktur erhält und fördert.

Zusammen mit dem Begriff der „guten fachlichen Praxis“ im Düngemittelrecht und im Pflanzenschutzgesetz soll damit insgesamt eine gute fachliche Praxis der Bodenbewirtschaftung festgeschrieben werden, die auf Dauer eine ordnungsgemäße umweltverträgliche Landwirtschaft gewährleistet.

## Immissionschutzrecht, Baurecht, Wasserrecht

Nach dem **Immissionsschutzrecht** genehmigungsbedürftige Anlagen zur Tierhaltung sind u.a. so zu errichten und zu betreiben, daß Reststoffe ordnungsgemäß und schadlos verwertet werden. Nach der **Technischen Anleitung Luft** sind bestimmte Vorkehrungen bei der Lagerung von Fest- und Flüssigmist zu ergreifen (z.B. flüssigkeitsundurchlässige Lagerbehälter außerhalb des Stalles und Lagerkapazität für sechs Monate); Mindestabstände zur Wohnbebauung sind einzuhalten. Die Vorschriften der TA Luft werden auch bei der **baurechtlichen Beurteilung** von Tierhaltungen, die auf der Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes genehmigungsbedürftig sind, herangezogen. Die Lagerung von Silage oder Mist unterliegt u.a. den **wasserrechtlichen Vorschriften**. Sie darf nur so erfolgen, daß keine Verunreinigung des Wassers zu besorgen ist.

## Umweltverträglichkeitsprüfung

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 12. Februar 1990 müssen vor der Errichtung und dem Betrieb von großen Tierhaltungen (Anlagen mit 42 000 Legehennenplätzen, 84 000 Jung-hennenplätzen, 84 000 Mastgeflügelplätzen, 1 400 Mastschweineplätzen, 500 Sauenplätzen oder mehr) sowie vor der Schaffung von gemeinschaftlichen, öffentlichen Anlagen nach § 41 des Flurbereinigungsgesetzes Umweltverträglichkeitsprüfungen durchgeführt werden.

Das Bundesumweltministerium hat 1991 den **Referentenentwurf einer Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des UVP-Gesetzes** (siehe Abschnitt B.2.2.1.4.1.) vorgelegt. Mit dieser Verwaltungsvorschrift soll sichergestellt werden, daß Umweltverträglichkeitsprüfungen nach einheitlichen Kriterien und Verfahren durchgeführt werden.

## Umwelthaftung

Nach dem Umwelthaftungsgesetz haftet der Inhaber der im einzelnen bestimmten Anlagen auch dann für Umweltschäden, wenn ihn an der Verursachung einer schädlichen Umweltauswirkung kein Verschulden trifft. Das erhöhte Risiko von Schadensersatzleistungen dient insoweit der Umweltvorsorge, als sie den Inhaber der Anlage zu schadensvermeidendem Verhalten veranlassen soll. Die Regelung betrifft Anlagen mit 50 000 Legehennenplätzen, 100 000 Junghennenplätzen, 100 000 Mastgeflügelplätzen, 1 700 Mastschweineplätzen, 500 Sauenplätzen oder mehr.

### 2.3.3.2.2 Umweltrelevante Entwicklungen in der Agrarpolitik

#### EG-Agrarreform

Mit dem Beschluß des Agrarministerrates der Europäischen Gemeinschaft vom 21. Mai 1992 zur **Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik** wurde eine grundlegende Wende in der EG-Agrarpolitik herbeigeführt. Neben den Änderungen im Bereich der Marktordnungen, die in der Tendenz zu einer Reduzierung der Bewirtschaftungsintensität in wichtigen Bereichen der Agrarwirtschaft führen werden, haben die Landwirtschaftsminister der EG flankierende Maßnahmen beschlossen, die auch dem Umweltschutz dienen.

Vor allem bei Getreide, Ölsaaten und Hülsenfrüchten werden die landwirtschaftlichen Einkommen künftig nicht mehr in dem bisherigen Maße über staatliche Stützpreise bestimmt, sondern ergänzend durch direkte produktionsneutrale Preisausgleichszahlungen gestützt. Als Folge hiervon wird auch eine stärkere Extensivierung der Agrarproduktion erwartet.

In wichtigen Bereichen der Tierproduktion wird die Gewährung direkter Beihilfen an flächengebundene Produktionsweisen geknüpft. In der Rindfleischproduktion werden Sonderprämien für besonders extensive Produktionsweisen gewährt.

## Flankierende Maßnahmen der EG-Agrarreform

Aufgrund der im Rahmen der EG-Agrarreform erlassenen **EG-Verordnung für eine umweltgerechte Landwirtschaft** (Verordnung EWG 2078/92 des Rates für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren) werden die Mitgliedstaaten verpflichtet, den Landwirten Förderprogramme anzubieten. So können Landwirte für die erhebliche Einschränkung der Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, für ökologische Anbauverfahren, für andere als die vorgenannte Extensivierung der pflanzlichen Erzeugung, für die Verringerung von Rinder- und Schafbeständen auf der Futterfläche, für die Stilllegung von Ackerflächen zu Zwecken des Umwelt- und Naturschutzes sowie für die Beteiligung an bestimmten anderen Umweltprogrammen Prämien erhalten. Es bleibt den Mitgliedstaaten überlassen, welche Maßnahmen sie in welchen Regionen im einzelnen durchführen.

Mit der EG-Verordnung für eine umweltgerechte Landwirtschaft wurden die Extensivierungsprogramme aufgrund der EG-Effizienzverordnung zum Wirtschaftsjahr 1993/94 abgelöst (dazu im einzelnen Abschnitt B.2.3.3.3).

Nach der EG-Verordnung über die **Aufforstung landwirtschaftlicher Nutzflächen** (Verordnung EWG 2080/92 des Rates zur Einführung einer gemeinschaftlichen Beihilferegelung für Aufforstungsmaßnahmen in der Landwirtschaft) werden Zuschüsse für Investitionen zur Aufforstung und Waldflächenverbesserung sowie Einkommensausgleichsprämien bis zu 20 Jahren an Aufforster gezahlt. Mit der Aufforstung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen kann ein Beitrag zur Minderung von Kohlendioxid geleistet werden.

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, daß die Umweltbelange bei der **Umsetzung der Agrarreform** auch weiterhin umfassend zur Geltung gebracht werden. Es wurden teilweise Lockerungen der Regeldichte durchgesetzt, die sowohl aus Umweltsicht sinnvoll sind als auch dem wirtschaftlichen Interesse der Landwirtschaft entsprechen. So wurde z. B. die für kurzfristig stillgelegte Ackerflächen vorgesehene Auflage einer Mähverpflichtung im Juni zurückgenommen, weil sie Wiesenbrüter und Niederwild gefährdet. Die Verpflichtung zur Ackerflächenstilllegung, die ursprünglich ausschließlich in Form der aus Sicht des Umweltschutzes ungünstigeren Rotationsbrache (Stilllegung wechselnder Flächen für eine Ernte) vorgesehen war, wurde um die Möglichkeit der 5-jährigen Dauerbrache erweitert.

### Agrarstrukturelle Förderung

Die agrarstrukturelle Förderung erfolgt größtenteils im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“. Bei agrarstrukturellen Förderungsmaßnahmen sind die Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Maßnahmen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung von wertvollen naturnahen Biotopen führen, sind nicht förderfähig und im Rahmen der agrarstrukturellen Förderungs-

maßnahmen untersagt. So erfolgt in der Regel keine Förderung der Entwässerung, des Tiefumbruchs von Grünland, der Umwandlung von Grünland in Acker sowie der Umwandlung von Ödland in landwirtschaftliche Nutzfläche im Rahmen des einzelbetrieblichen Förderungsprogramms, der Flurbereinigung und der ländlichen Siedlung mehr.

Eine Förderung von Investitionen im Bereich der Tierhaltung ist grundsätzlich nur dann möglich, wenn der Viehbestand im Zieljahr 2,5 Großvieheinheiten je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche nicht übersteigt.

Im wasserwirtschaftlichen und kulturnautechnischen Bereich erfolgte ein weitestgehender Förderungsausschluß für Maßnahmen der Entwässerung, Bewässerung und für landbautechnische Maßnahmen, die in der Regel erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft mit sich bringen.

In den Förderkatalog aufgenommen wurde die investive Förderung der Anlage von Schutzpflanzungen und sonstiger landschaftsverträglicher Einrichtungen, die die natürlichen Produktionsbedingungen verbessern. Dazu gehören Wallhecken, Steinriegel und Erdwälle zum Erosionsschutz.

Der Verordnung EWG 2080/92 zur Aufforstungsförderung wird bereits seit Beginn 1993 im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe entsprochen. Nicht nur Landwirten, sondern auch sonstigen Besitzern von land- und forstwirtschaftlichen Flächen wird eine Förderung der Erstaufforstung angeboten. Zugleich wurde die Erstaufforstungsprämie, die entstehende Einkommensverluste ausgleichen soll, differenzierter gestaltet und verbessert.

Mit Wirkung vom 1. Juli 1993 ist die Änderung des Gemeinschaftsaufgabengesetzes in Kraft getreten. Der Maßnahmenkatalog des Gesetzes wurde um die Förderung einer „markt- und standortangepaßten Landbewirtschaftung“ ergänzt. Ein Ziel der Gesetzesänderung ist es, die wirtschaftliche Situation in der Landwirtschaft durch Schaffung von Einkommensalternativen in Form der Förderung extensiver Produktionsweisen zu verbessern. Gleichzeitig wird damit ein wichtiger Beitrag zur Sicherung der Kulturlandschaft geleistet.

Derzeit werden Überlegungen zur Weiterentwicklung der Gemeinschaftsaufgabe angestellt. Dabei geht es auch darum, ökologische und raumbedeutsame Ziele im Rahmen der bisherigen Förderung stärker zu beachten.

### 2.3.3.3 Förderung der Stilllegung von Ackerflächen und der Extensivierung der Erzeugung

#### Flächenstilllegung

Durch das 1988 beschlossene Flächenstilllegungsprogramm hatte der Europäische Rat auf deutsche Initiative Maßnahmen zur Mengengrenzung durch Stilllegung von Ackerflächen, Extensivierung und Umstellung der Erzeugung beschlossen. Diese Maßnahmen wurden 1992 durch die Beschlüsse zur Reform der Ge-

meinsamen Agrarpolitik abgelöst. Im Rahmen des fünfjährigen Programms waren seit 1991/92 rund 480 000 Hektar Ackerflächen stillgelegt worden. 1992/93 wurden über 1 Million Hektar Ackerfläche durch das sogenannte konjunkturelle Stilllegungsprogramm aus der Produktion genommen.

### Extensivierung

Die in den alten Ländern seit 1989 und in den neuen Ländern seit 1991 mögliche Förderung der Extensivierung im Rahmen des EG-Extensivierungsprogramms hat zum Ziel, die Erzeugung von bestimmten überschüssigen Agrarprodukten wie Getreide und Rindfleisch in den teilnehmenden landwirtschaftlichen Betrieben um mindestens 20 Prozent zu verringern. Die Förderung bemißt sich entweder nach der quantitativen Methode, die von der tatsächlichen mengenmäßigen Verringerung der Erzeugung ausgeht, oder nach der produktionstechnischen Methode, die auf die Anwendung weniger intensiver Produktionsweisen abstellt, z.B. durch Umstellung des gesamten Betriebes auf ökologische Wirtschaftsweisen.

In den überwiegenden Fällen wurde die produktionstechnische Methode in Ansatz gebracht. Insgesamt haben im Rahmen dieses Programms allein weit über 11.000 Landwirte auf den Einsatz chemisch-synthetischer Produktionsmittel in ihrem Betrieb verzichtet und damit praktisch die Umstellung auf den ökologischen Landbau vollzogen. Das Volumen der Extensivierung beträgt insgesamt bei Getreide und Gemüse über 28 000 Hektar, bei der Viehhaltung über 115 000 Großvieheinheiten, bei Dauerkulturen über 13 000 Hektar sowie bei der Umstellung der Bewirtschaftung des gesamten Betriebes auf ökologischen Landbau rd. 407 000 Hektar.

Das EG-Extensivierungsprogramm wird in dieser Form nicht mehr angeboten. Ab dem Wirtschaftsjahr 1993/94 können extensive Produktionsverfahren auf der Grundlage der EG-Verordnung für umweltgerechte Landwirtschaft (vgl. Abschnitt B.2.3.3.2.2.) gefördert werden. Zur nationalen Umsetzung dieser Maßnahmen durch eine bundeseinheitliche Rahmenregelung wurden Grundsätze für die Förderung einer **markt- und standortangepaßten Landbewirtschaftung** in die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ aufgenommen.

Diese Grundsätze sehen die Förderung extensiver Produktionsverfahren im Ackerbau oder bei Dauerkulturen, die Förderung extensiver Grünlandnutzung sowie die Förderung ökologischer Anbauverfahren vor. Sie wurden in die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ übernommen.

Die Bundesländer haben zur Umsetzung der EG-Verordnung für umweltgerechte Landwirtschaft eigene Programme der Europäischen Kommission vorgelegt. Sie beinhalten wesentliche Teile der bundeseinheitlichen Grundsätze (s.o.) und sehen darüber hinaus den speziellen regionalen Erfordernissen angepaßte weitere Fördertatbestände wie z.B. die Möglichkeit

einer 20-jährigen ökologischen Flächenstilllegung, die Pflege aufgegebener landwirtschaftlicher Flächen und neue Biotopsicherungsprogramme vor.

Die speziellen Länderprogramme zum Umwelt- und Naturschutz, die bislang im Rahmen der Effizienzverordnung (EWG) 2328/91 angeboten wurden, werden ebenfalls aufgrund der EG-Verordnung für umweltgerechte Landwirtschaft fortgeführt. Diese Programme, zu denen Ackerrandstreifenprogramme, Wiesenbrüterprogramme und Feuchtwiesenprogramme gehören, haben besondere Bedeutung für den Naturschutz und bieten den Landwirten zusätzliche Einkommenschancen.

### Ökologischer Landbau

Der ökologische Landbau weist aus Umweltsicht gegenüber der konventionellen Wirtschaftsweise z. T. Vorteile auf. So ist die Gefahr von Emissionen geringer, die Artenvielfalt von Flora und Fauna ist größer. Zudem hat der ökologische Landbau eine Pilot- und Demonstrationsfunktion, indem er konventionell wirtschaftende Landwirte dazu anregt, umweltverträglicher zu produzieren.

Die Umstellung auf ökologischen Landbau wurde bislang schon im Rahmen der Extensivierungsmaßnahmen gefördert. Aufgrund der neuen EG-Verordnung für umweltgerechte Landwirtschaft (EWG) 2078/92 kann neben der Umstellung auch die Beibehaltung des ökologischen Landbaues gefördert werden.

Eine spezielle **EG-Verordnung über den ökologischen Landbau** und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel ist im Juni 1992 in Kraft getreten. In dieser Verordnung wird der ökologische Landbau durch Grundregeln für die landwirtschaftliche Produktion definiert, die sich zunächst nur auf den Pflanzenbau beziehen. Ferner wurde eine Rahmenregelung für die Kennzeichnung der Produkte und ein einheitliches Kontrollsystem zur Überwachung der Produktionsregeln getroffen. Die Bundesländer haben inzwischen die Kontrollbehörden benannt und zahlreiche Kontrollstellen, die mit der direkten Kontrolle „vor Ort“ betraut sind, zugelassen.

#### 2.3.3.4 Nachwachsende Rohstoffe

Die Rahmenbedingungen für den Anbau und die Verwendung nachwachsender Rohstoffe sind sowohl auf EG-Ebene als auch national weiter verbessert worden. Damit soll der Einsatz nachwachsender Rohstoffe dort, wo sich Chancen für die Umwelt und die Entlastung der Nahrungsmittelmärkte und gleichzeitig den Landwirten sinnvolle Produktionsalternativen bieten, erleichtert werden.

Zur Beurteilung nachwachsender Rohstoffe aus der Sicht des Umweltschutzes sind für die einzelnen Produktlinien umfassende Ökobilanzen vom Anbau bis zur Entsorgung zu erstellen. Entsprechende Ansätze bestehen in folgenden Bereichen:

- Biogene Brenn- und Rohstoffe können einen Beitrag zur Reduktion klimaschädlicher CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten;

- Die Verwendung schnell abbaubarer Öle auf Pflanzenbasis als Schmierstoffe kann einen Beitrag zum Boden- und Gewässerschutz leisten;
- Biologisch abbaubare Verpackungen können in bestimmten Bereichen die Probleme der Abfallwirtschaft mindern;
- Biologisch abbaubare Inhaltsstoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln können bei der Abwasserreinigung besser eliminiert werden.

Die Bundesregierung hat in einem Arbeitsschwerpunkt Sofortmaßnahmen ergriffen, um in bestimmten Bereichen die Verwendung von Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen zu fördern. Dazu gehört

- die Gründung einer Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe für den konzentrierten Einsatz der Bundesmittel von rd. 55 Millionen DM im Haushaltsjahr 1994 für Projektförderung im Bereich der Einführung nachwachsender Rohstoffe und der Beratung unter besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und der Umweltbelange
- die Förderung des Einsatzes von Bioschmierstoffen in umweltsensiblen Bereichen (Vergabe des Umweltzeichens)
- die Vereinfachung der Entsorgungswege für gebrauchte Bioöle
- die Verbesserung der Einsatzmöglichkeiten kompostierbarer Verpackungen
- verstärkter Einsatz pflanzlicher Rohstoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln
- teilweise steuerliche Entlastung von Biotreibstoffen.

## 2.3.4 Umweltschutz und Siedlung, kommunaler Umweltschutz

### 2.3.4.1 Umweltaspekte der Raumordnung

Aufgrund der verstärkten Inanspruchnahme durch den Menschen und der Ausdehnung der wirtschaftlichen Aktivitäten sind die natürlichen Ressourcen vor allem in den Ballungsräumen einem zunehmenden Druck ausgesetzt, der zu Konkurrenzsituationen und Nutzungskonflikten führen kann. Wie in Kapitel 10 der Agenda 21 hervorgehoben wird, bietet eine integrierte Raum- und Flächennutzungsplanung die Möglichkeit, divergierende Nutzungsansprüche zum Ausgleich zu bringen und die soziale und wirtschaftliche Entwicklung mit dem Schutz und der Gesunderhaltung der Umwelt zu verknüpfen, um so zur Verwirklichung der Ziele einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen.

Hauptansatzpunkte eines raumbezogenen Ressourcen- und Umweltschutzes sind die Siedlungsstruktur und die Raumnutzung. Durch raumplanerische Vor-sorge sollen Potentiale nachhaltig gesichert, die Gestaltungsmöglichkeiten der Raumnutzung langfristig offengehalten und die Vielfältigkeit der Kulturlandschaft geschützt werden. Im Raumordnungsgesetz sind die sparsame und schonende Inanspruchnahme der Naturgüter, insbesondere von Wasser, Grund und Bo-

den sowie die Sicherung von Freiräumen für die Naherholung und für den ökologischen Ausgleich ausdrücklich festgelegt.

Eine sinnvolle Zuordnung von Arbeitsplätzen und Wohnstandorten und eine entsprechende Flächenbereitstellung im regionalen Maßstab trägt wesentlich zur Vermeidung neuer Umweltbelastungen bei. Die Änderungen des Raumordnungsgesetzes (ROG) durch das am 1. Mai 1993 in Kraft getretene Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz sind dafür eine wichtige rechtliche Voraussetzung. In § 2 Abs. 1 Ziff. 13 ROG wurde ein neuer Grundsatz eingeführt, der auf die angemessene Bereitstellung von Wohnraum bei der Neuschaffung von Arbeitsplätzen abzielt. Die Umsetzung und die bessere Zuordnung von Arbeitsplätzen zu Wohnstandorten hat dabei primär auf der Ebene der Regionalplanung zu erfolgen. Durch den Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs sowie die bessere Abstimmung zwischen öffentlichem und individuellem Verkehr kann die Funktionsfähigkeit der Stadtregionen verbessert und Überlastungstendenzen entgegengewirkt werden.

Im Rahmen der Raumordnung und Landesplanung ist dafür Sorge zu tragen, daß auch die Landwirtschaft langfristig einen flächendeckenden Beitrag zur Sicherung einer ausgewogenen Siedlungsstruktur und zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen in den ländlichen Räumen leisten kann. Zur Vermeidung von Umweltbelastungen, besonders einer Schädigung des Bodens, kann eine zumindest teilweise Umstellung von intensiver auf extensive Landbewirtschaftung beitragen.

Insgesamt zeigt sich, daß „Strukturschwäche“ nicht nur nach ökonomischen, sondern auch nach ökologischen Indikatoren zu bemessen ist. Die Attraktivität eines Standorts wird zunehmend von sog. weichen Standortfaktoren bestimmt, zu denen das soziale und kulturelle Umfeld, der Wohn- und Freizeitwert und nicht zuletzt die Umweltqualität einer Region gerechnet werden.

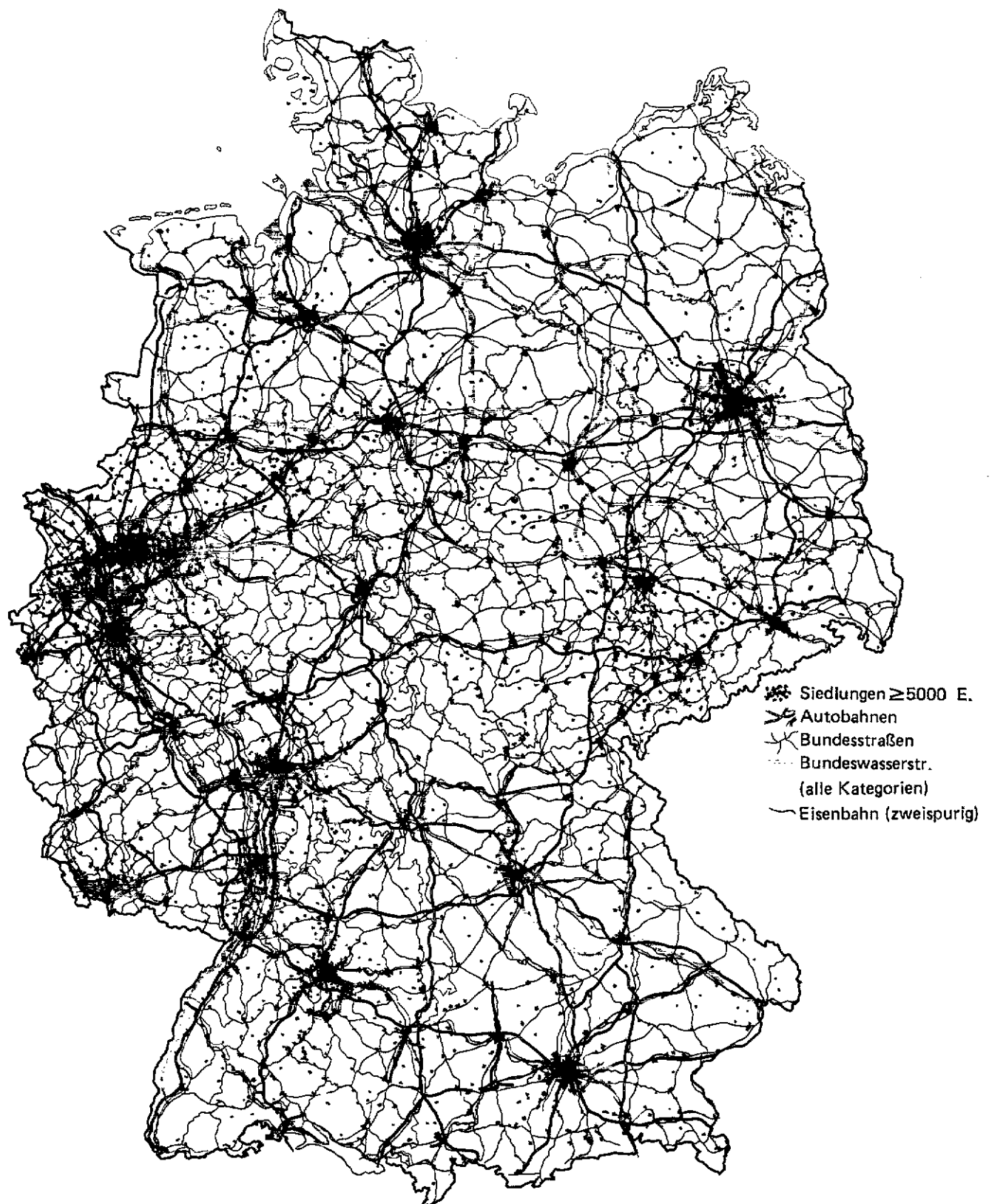
Es ergeben sich nach dem Raumordnungspolitischen Orientierungsrahmen des Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau vier Leitsätze zur raumplanerischen Umweltvorsorge:

- Umweltqualität sichern und entwickeln:

Bei der Raum- und Siedlungsentwicklung kommt der sachgerechten Abstimmung von Flächennutzungsansprüchen im Rahmen planerischer Abwägungsprozesse besondere Bedeutung zu. Im Vordergrund steht bei Räumen mit besonders hohem Umweltpotential eine erhaltensorientierte Flächennutzung mit der Folge, daß neue Nutzungen und Maßnahmen besonders sorgfältig zu prüfen und ggf. einzuschränken sind.

Neben die Erhaltung und Sicherung der gegebenen Umweltqualität tritt als weitere raumordnungspolitische Aufgabe die Verbesserung der Umweltqualität, auch um frühere negative Eingriffe zu korrigieren. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang z.B. die Schaffung eines großräumigen Biotop- und Freiraumverbundsystems.

## Siedlungs- und Verkehrsdichte in Deutschland



Quelle: Bundesamt für Naturschutz (BFN), Bonn 1994

0 50 100 km

– Umweltqualität nutzen:

Die einzelnen Regionen müssen Vorsorge dafür treffen, daß ihre Umweltqualität als ein wichtiger Standortfaktor auch langfristig genutzt werden kann. Umweltpotentiale sind mit dem Ziel, die natürliche Regenerationsfähigkeit der Räume zu erhalten, „haushälterisch“ zu bewirtschaften. Insofern übernimmt jede Region Verantwortung für ihre eigene natürliche Grundausstattung und nachhaltige Sicherung der Umweltpotentiale.

– Umweltschäden beheben:

Vor allem in den neuen Ländern stellt die Beseitigung von Umweltschäden (besonders Bodenbelastungen und Grundwasserverunreinigungen) eine vorrangige Aufgabe dar, auch um die Standortbedingungen zu verbessern und damit regionale Entwicklungschancen zu erhöhen. Umweltsanierung und ökonomische Entwicklung stehen deshalb nicht im Widerspruch zueinander, sondern bedingen sich gegenseitig in besonderem Maße.

– Umweltbelastungen vermindern und vermeiden:

Eine differenzierte Weiterentwicklung der dezentralen Raum- und Siedlungsstruktur entspricht nicht nur den verfassungsrechtlichen Bedingungen des föderativen Gemeinwesens und der bestmöglichen Erschließung der ökonomischen Potentiale der Regionen, sondern ist auch ein wichtiges Element der Umweltvorsorge, weil hierdurch Belastungen, die durch übermäßige räumliche Konzentration entstehen, entgegengewirkt wird. Dies erfordert insbesondere in den Stadtregionen eine vorausschauende Flächenpolitik.

Als generelles Leitmotiv der Siedlungsentwicklung enthält der Raumordnungspolitische Orientierungsrahmen das Prinzip der dezentralen Konzentration, das sowohl Entwicklungsimpulse auslösen als auch eine Zersiedlung der Landschaft vermeiden soll. Ziel ist eine polyzentrische Siedlungsentwicklung, die durch die Verteilung auf mehrere Zentren unverträgliche Ballungen vermeidet und so auch zu einer umweltverträglichen Entwicklung beiträgt.

### Beispiel Umland Berlin

Unmittelbar nach Öffnung der Mauer 1989 wurde mit der damaligen Regierung der DDR die Durchführung eines gemeinsamen Vorhabens vereinbart, mit welchem die ökologischen Planungsgrundlagen für das in weiten Teilen empfindliche und schutzbedürftige Umland von Berlin dargestellt werden sollten. Damit wurden die Voraussetzungen dafür geschaffen, die sich aus Bevölkerungszunahme, Intensivierung der wirtschaftlichen und freizeitorientierten Aktivitäten sowie der sich durch Ver- und Entsorgung ergebenden Konflikte und Probleme zu bewältigen.

Die insgesamt 35 thematischen Karten, die die umweltrelevanten Sachverhalte abbilden, ermöglichen es,

- ökologische Bedeutungen, Gefährdungen und Eignungen der jeweiligen Teilregionen zu erkennen und zu lokalisieren

- die Eigenschaften der Teilregionen im Verhältnis zum Gesamttraum zu bewerten

- die räumliche Entwicklung unter Berücksichtigung der ökologischen Potentiale und Belastungen zu konzipieren

- großräumige Eingriffe in ihren überregionalen Wirkungen abschätzen und spezielleren Untersuchungsbedarf ermitteln und konkretisieren zu können.

Damit wird es möglich, Freiflächen zu sichern und Grüngürtel zu entwickeln, welche die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts stabilisieren und zur Schaffung ökologisch gleichwertiger Lebensverhältnisse beitragen.

### 2.3.4.2 Umweltschutz und Städtebau

Städtebauliche Planungen haben einen entscheidenden Einfluß auf die Umwelt- und Lebensqualität der Städte und Gemeinden. Im bundesweit geltenden Bauplanungsrecht ist vorgeschrieben, daß die städtebaulichen Pläne die Belange der Umwelt berücksichtigen müssen; mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen.

Die Ziele des Umweltschutzes im Städtebau lassen sich mit folgenden Leitbildern charakterisieren:

- „Energieeffizientere Städte“ (effizienter und sparsamer Einsatz von Energie und umweltverträgliche Energieversorgungssysteme, kommunale CO<sub>2</sub>-Minderungskonzepte u. a.)
- „Stadt der kurzen Wege“ (Vermeiden unnötigen Verkehrs, Verlagerung auf umweltschonendere Verkehrsmittel und Einsatz technischer Verbesserungen)
- „Wohnqualität und gesunde Städte“ (Konflikte abbauen und ökologische Stadtentwicklung einleiten, Verbesserung von Einzelobjekten und Zusammenführen von Maßnahmen in Stadtquartieren, Baublocks und Siedlungen).

Das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau hat Modellvorhaben der Stadtökologie und des umweltgerechten Bauens im Rahmen seines Ressortforschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ durchgeführt. Hier wurden konkrete Planungs- und Bauvorhaben unter wissenschaftlicher Anleitung, Begleitung und Auswertung durchgeführt. Beispielsweise hat das Bundesbauministerium im Forschungsfeld „Stadtökologie und umweltgerechtes Bauen“ insgesamt 51 Projekte gefördert.

### Umweltschutz und Bauleitplanung

Bauleitpläne haben nach dem Baugesetzbuch dazu beizutragen, „eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln“. Der vorsorgende Schutz der Umwelt ist somit auch eine Aufgabe der Bauleitplanung.



Der Städtebau wird ebenso wie der Umweltschutz durch ein komplexes und umfassendes Zielspektrum geprägt. Für beide Bereiche spielen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft und des Wohnumfeldes eine wichtige Rolle.

Die Bewältigung von Konflikten, die sich aus der städtebaulichen Planung und Entwicklung mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ergeben können, muß das primäre Ziel des Zusammenwirkens zwischen Landschaftsplanung und Bauleitplanung sein.

Mit der Landschaftsplanung werden der Bauleitplanung die landschaftspflegerischen und ökologischen Planungsgrundlagen zur Verfügung gestellt, um die betroffenen Naturschutzbelange sachgerecht, d.h. entsprechend ihrem objektiven Gewicht, in die Abwägung einstellen zu können.

Nach der Herstellung der deutschen Einheit war es vorrangiges Ziel, das Instrument der Landschaftsplanung in den neuen Ländern einzuführen und bekanntzumachen. Mehrere modellhafte Landschaftsplanungen (Halle, Oder-Neiße-Gebiet, Sachsen; siehe Abschnitt B.2.5.9.2.) wurden deshalb in Angriff genommen. Hervorzuheben ist, daß in das Vorhaben Landschaftsplanung in Sachsen, mit dem drei modellhafte Landschaftsplanungen und eine Grünordnungsplanung mit jeweils unterschiedlichen Nutzungskonflikten und Problemlagen erstellt werden, kontinuierliche und projektbegleitende Informations- und Fortbildungsveranstaltungen integriert sind, die sowohl freischaffende Planer als auch Kommunal- und Landschaftsbehörden in den neuen Ländern erreichen.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung der §§ 8 ff Bundesnaturschutzgesetz stellt ein zentrales Instrument zur Bewältigung des Konfliktes Bauen/Naturschutz dar. Im Bundesnaturschutzgesetz ist vorgeschrieben, daß über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bauleitplan – unter entsprechender Anwendung der Grundsätze der Eingriffsregelung über Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz nach den baurechtlichen Vorschriften in der Abwägung nach § 1 des Baugesetzbuches – zu entscheiden ist. Im Interesse der Rechtssicherheit und der systemkonformen Steuerung ist grundsätzlich zu begrüßen, daß die Prüfung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bereits auf Bebauungsplanenebene erfolgt.

Die festgesetzten Maßnahmen für Ausgleich und Ersatz sind vom Vorhabenträger durchzuführen. Die Gemeinden können anstelle und auf Kosten der Vorhabenträger Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchführen und durch Satzung die Erhebung von Kostenbeiträgen für die Herstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen regeln.

Die Bauleitplanung erfüllt mit ihrer Zielbestimmung und den Verfahrensregelungen für eine frühzeitige Beteiligung der Bürger und der Träger öffentlicher Belange ebenfalls die wesentlichen materiellen und verfahrensbezogenen Forderungen der EG-Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten. Durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandge-

setz ist mit Wirkung vom 1. Mai 1993 eine förmliche Umweltverträglichkeitsprüfung für vorhabenbezogene Bebauungspläne und Vorhaben- und Erschließungspläne für UVP-pflichtige Vorhaben festgeschrieben worden.

### 2.3.4.3 Umweltschutz und Bauen

In der Bundesrepublik Deutschland gewinnt das umweltverträgliche Planen und Bauen zunehmend an Bedeutung. Zahlreiche Aktivitäten von Bund, Ländern, Gemeinden, aber auch von Wirtschaftsunternehmen, Architekten, Ingenieuren und privaten Bauherren zeigen, daß Konzepte einer umweltverträglichen Siedlungsform von den Bürgern nicht nur akzeptiert, sondern zunehmend politisch eingefordert werden.

Auch im Rahmen der Umsetzung des CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramms der Bundesregierung (siehe Abschnitt B.2.3.1) spielt der Baubereich eine besondere Rolle. Das in den Studien für die Enquête-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestages ermittelte technische CO<sub>2</sub>-Minderungspotential beträgt im Gebäudebereich in den alten Ländern 70 bis 90 Prozent. In den neuen Ländern erwartet die Enquête-Kommission wegen der schlechteren Bausubstanz und des wesentlich höheren Anteils von Kohleheizungen besonders hohe technische Minderungspotentiale. Es wird angestrebt, einen möglichst hohen Anteil dieses technischen Potentials bis zum Jahr 2005 auszuschöpfen.

Der Arbeitskreis „Gebäudebereich“ der von der Bundesregierung eingesetzten Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO<sub>2</sub>-Reduktion“ (siehe B.2.3.1) ging in seinem ersten Bericht davon aus, daß durch geeignete Maßnahmenpakete an bestehenden Gebäuden sowie durch die Novellierung der energieeinsparrechtlichen Vorschriften (Wärmeschutzverordnung, Heizungsanlagen-Verordnung) unter bestimmten Voraussetzungen bis zum Jahr 2005 eine Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in diesem Bereich um 100 Millionen Jahrestonnen in Deutschland erreichbar ist, das ist etwa ein Drittel der Emissionen des Gebäudebereiches im Jahre 1987. Die untersuchten Maßnahmenpakete für bestehende Gebäude enthalten unter anderem:

- erheblich verbesserte Wärmedämmung bei Neubauten und beim Gebäudebestand
- Einsatz effizienterer Heizungs- und Kleinfeuerungsanlagen
- verstärkte Nutzung von Fernwärme und Nahwärme auf der Basis der Kraft-Wärme-Kopplung
- passive und aktive Nutzung erneuerbarer Energien
- Umstellung von Kohleheizungen auf emissionsärmere Verfahren – insbesondere in den neuen Ländern
- energiesparendes Verbraucherverhalten (z. B. Senkung der Raumtemperatur, richtiges Lüftungsverhalten).

Für die Erschließung dieser Potentiale sind günstige Finanzierungsmöglichkeiten insbesondere auch für emissionsmindernde Maßnahmen im Gebäudebe-



stand von entscheidender Bedeutung. Im Rahmen des Gemeinschaftswerks Aufschwung Ost wurden für die neuen Länder Förderprogramme aufgelegt, die weitere Potentiale erschließen. Die Zielsetzung der Bundesregierung wird im Bereich der gewerblichen Wirtschaft durch zinsgünstige Kredite aus dem ERP-Umweltprogramm (rationelle Energieverwendung, Luftreinhaltung) und den Umweltprogrammen der beiden Bundesinstitute, Deutsche Ausgleichsbank und Kreditanstalt für Wiederaufbau, unterstützt.

Aufwendungen für Investitionen in den Bereichen des Umweltschutzes und der Energieeinsparung sind vielfach Erhaltungsaufwand, der als Betriebsausgaben oder als Werbungskosten sofort abgezogen werden kann und dadurch das zu versteuernde Einkommen mindert. Soweit die Aufwendungen Herstellungskosten oder nachträgliche Herstellungskosten sind, können bei diesen Investitionen in den neuen Ländern nach den §§ 3 und 4 Fördergebietsgesetz Sonderabschreibungen bis zu 50 Prozent vorgenommen werden. Sind die Aufwendungen für Herstellungs- oder Erhaltungsarbeiten (z. B. für Energiesparmaßnahmen) an einem zu eigenen Wohnzwecken genutzten Gebäude in den neuen Ländern entstanden, kommt ein Sonderausgabenabzug bis zu 10 Prozent dieser Aufwendungen, höchstens von 40 000,- DM in Betracht.

Die Wärmeschutzverordnung wurde 1994 novelliert. Die Novelle wird am 1. Januar 1995 in Kraft treten. Sie gilt in der novellierten Fassung im wesentlichen für Neubauten, bei größeren Umbauten auch für den Gebäudebestand. Dies spielt vor allem eine große Rolle bei den Sanierungsmaßnahmen, die – gestützt durch die eingeleiteten Förderprogramme – im Gebäudebestand der neuen Länder durchzuführen sind.

Mit der 1994 erfolgten Novellierung der Heizungsanlagen-Verordnung wird ein wesentlicher Teil der EG-Heizkesselrichtlinie umgesetzt und eine Verschärfung der Anforderungen an heizungstechnische Anlagen erreicht. Die geplante 2. Novelle zur Kleinf Feuerungsanlagenverordnung dient der Verminderung des Energieverbrauchs und damit der Reduzierung von Kohlendioxid und anderen klimarelevanten Treibhausgasen (siehe auch Abschnitt B.2.1.2.3.1 sowie Kapitel B.2.3.1).

Im Jahre 1993 hat das Bundesbauministerium ein in diesem Zusammenhang wichtiges neues Forschungsfeld eingerichtet: „Schadstoffminderung im Städtebau“. Ein erheblicher Teil der Schadstoff-Emissionen, die zum Treibhauseffekt beitragen, entfällt auf den Energieverbrauch von Gebäuden und von städtischer Infrastruktur sowie auf den städtischen Verkehr. Die von Forschern errechneten Potentiale zum Abbau der Emissionen durch umweltverträgliche Siedlungs- und Stadtentwicklungen sind beachtlich.

#### **2.3.4.4 Umweltaspekte des Denkmalschutzes und Kulturgüterschutzes**

Die besorgniserregende Zunahme von Umweltschäden an unersetzlichen Kulturgütern hat in den letzten Jahren verstärkte Aufmerksamkeit erfahren. Die Forschungstätigkeit in diesem Bereich wurde intensi-

viert, wobei die Schwerpunkte besonders bei der Substanzerhaltung gefährdeter Baudenkmäler aus Naturstein liegen.

Forschungsergebnisse der letzten Jahre lassen eindeutig den Einfluß von Schwefeldioxid und sauren Niederschlägen auf den Zerstörungsprozeß der Materialien, besonders auf Naturstein und historische Verglasungen erkennen. Ebenfalls intensiv untersucht werden Schäden an historischen Wandmalereien, Glasfenstern und Metallobjekten, Ziegeln, Mörtel und Putz. Vor allem gilt es, Sanierungs- und Konservierungsverfahren zu entwickeln, die den hohen denkmalpflegerischen Anforderungen genügen.

Die in einigen Bereichen bereits vorhandenen Bestandsaufnahmen umweltgeschädigter Denkmäler werden fortgeführt. Die dokumentierten Erfahrungen und Informationen aus der Restaurierungs- und Konservierungspraxis werden in einer Faktendatenbank des Umweltbundesamtes gemeinsam mit den neuesten Forschungsergebnissen gesammelt, verarbeitet und allgemein zugänglich gemacht. Beim Umweltbundesamt wurde die Koordinierungs- und Beratungsstelle für Umweltschäden an Denkmälern eingerichtet. Mit der dort betriebenen Faktendatenbank MONUFAKT werden interessierte Kreise aus dem In- und Ausland beraten. Die Koordinierungs- und Beratungsstelle arbeitet eng mit dem Nationalkomitee für Denkmalschutz sowie den für Denkmalschutz zuständigen Stellen in den Ländern zusammen.

#### **2.3.4.5 Kommunalen Umweltschutz**

Die Kommunen haben beim Vollzug der Umweltgesetze von Bund und Ländern, vor allem aber auch im Rahmen ihrer grundgesetzlich garantierten Selbstverwaltung wichtige Aufgaben im Umweltschutz zu erfüllen. Sie gestalten mit ihren Entscheidungen die örtliche Lebenswelt des Menschen und verändern seine soziale und natürliche Umwelt.

Zu den traditionellen Aufgabenbereichen der Kommunen gehören die Bauleitplanung, die Verkehrs- und Grünplanung, die Stadtreinigung und die Abwasserbeseitigung. Hinzu kommen zahlreiche neue Herausforderungen, wie der Ausbau der Abfallverwertung, die Sanierung von Altlasten, die Sanierung alter Kanalisationsnetze, Sanierungs- und Vorsorge-maßnahmen im Lärmschutz, die Intensivierung von Naturschutz und Landschaftspflege und die Beachtung der Umweltverträglichkeit bei der Energieversorgung sowie der Betrieb kommunaler Gebäude.

Die Bundesregierung unterstützt die Kommunen durch fachliche Beratung und Arbeitshilfen sowie durch Modellvorhaben. Sie beteiligt die kommunalen Spitzenverbände an der Vorbereitung von umweltpolitischen Entscheidungen.

Um die Kommunen in den neuen Ländern beim Aufbau ihrer Umweltverwaltungen und der Etablierung des kommunalen Umweltschutzes zu unterstützen, wurde ein spezielles Informations- und Beratungsangebot entwickelt. Diese kommunale Umweltberatung für die neuen Bundesländer wird vom Deutschen Institut für Urbanistik (DIFU) in Berlin wahrgenommen. Entsprechende Hilfen für die Staaten Mittel- und Ost-

europas sowie der Neuen unabhängigen Staaten wurden vor allem im Rahmen der Vorhaben „Umweltschutzorientierter Wissens- und Technologietransfer in das Komitat Pest/Ungarn“ sowie „Ökologische Sanierungs- und Entwicklungsexpertise für Sergijew Posad“ (früher: Sagorsk) geleistet.

Das Bundesforschungsministerium hat bereits 1990 ein Rahmenkonzept „Ökologische Forschung in Stadtregionen und Industrielandschaften (Stadtökologie)“ entwickelt. Dabei sollen Grundsätze für die nachhaltige Entwicklung und Managementkonzepte erarbeitet und umgesetzt werden. Insbesondere sollen neue Wege inhaltlicher und methodischer Art aufgezeigt werden, um ein urbanes System in seiner ökologischen, sozialen, ökonomischen, politischen, kulturellen und technisch-wissenschaftlichen Vielfalt besser beschreiben, verstehen und gestalten zu können. Die Fördermaßnahmen konzentrieren sich auf die drei Themenkomplexe Optimierung des Wasserkreislaufs, ökologisch verträgliche Mobilität und Flächennutzungskonkurrenzen.

#### **2.3.4.5.1 Berlin-Konferenz „Förderung des kommunalen Umweltschutzes – Strategien und Handlungsansätze“**

Die besondere Bedeutung der Kommunen für den Umweltschutz hat die Bundesregierung veranlaßt, sich diesem Thema auch im Hinblick auf die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Juni 1992 in Rio de Janeiro mit besonderer Sorgfalt zu widmen. Die Bundesregierung hat als deutschen Beitrag für die UNCED gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) und dem Senat Berlin im Februar 1992 in Berlin eine internationale Expertenkonferenz „Förderung des kommunalen Umweltschutzes – Strategien und Handlungsempfehlungen“ veranstaltet. Die Berlin-Konferenz verabschiedete Empfehlungen für die UNCED in Form der sog. Berliner Erklärung „Grundlagen für eine weltweite Zusammenarbeit zur Förderung einer umweltverträglichen Entwicklung in den Städten“, die in das Kapitel 7 der Agenda 21 Eingang gefunden hat.

#### **2.3.4.5.2 Rio-Folgeprozeß**

Die Agenda 21 nimmt den weltweit zunehmenden Verstädterungsprozeß zum Anlaß, Maßnahmen für eine geordnete Stadtentwicklung zu formulieren, ohne die ein globales Handlungsprogramm für Umwelt und Entwicklung nicht erfolgreich durchgeführt werden kann. Die wesentlichen Forderungen nach einer nachhaltigen Flächennutzungsplanung, nach der Förderung einer integrierten Infrastruktur zur Ver- und Entsorgung, nach der Beachtung des kommunalen Umweltschutzes und der Förderung von nachhaltigen umweltverträglichen Energie- und Transportsystemen in Siedlungen sowie von nachhaltigen Baumethoden sind in Deutschland mit den geltenden Vorschriften und Organisationsstrukturen weitgehend realisiert.

Für die Zukunft ist anzustreben, daß das Ziel einer umweltverträglichen Siedlungsentwicklung und des kommunalen Umweltschutzes in den Beschlüssen

und Programmen der internationalen Organisationen, insbesondere des Zentrums der Vereinten Nationen für menschliche Siedlungen (HABITAT) und des Umwelt- sowie des Entwicklungsprogramms (UNEP und UNDP) der Vereinten Nationen konkreter als bisher berücksichtigt wird. Die Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (CSD) befaßt sich mit diesem Thema im Rahmen der Überprüfung und der Fortentwicklung von Kapitel 7 der Agenda 21.

### **2.3.5 Umweltschutz und Freizeit**

Die Freizeitgestaltung hat in den vergangenen Jahren für den überwiegenden Teil der Bevölkerung in Deutschland einen immer größeren Stellenwert gewonnen. Das zeitliche und finanzielle Freizeitbudget privater Haushalte hat in den vergangenen 20 Jahren deutlich zugenommen. Je nach Einkommenssituation erreichen die Freizeitausgaben 10 bis 20 Prozent der Haushaltsausgaben. 1992 betrugen in Deutschland die Gesamtausgaben für die Freizeit nach Schätzungen 320 Milliarden DM (Deutsche Gesellschaft für Freizeit 1993).

Hieraus haben sich für den Dienstleistungssektor zahlreiche neue Betätigungsfelder ergeben, die ihrerseits zur Schaffung einer nicht unerheblichen Zahl von Arbeitsplätzen geführt haben. Die Freizeitgestaltung hat damit eine erhebliche volkswirtschaftliche Bedeutung gewonnen.

Auch in der subjektiven Wertschätzung der Bevölkerung nimmt die Freizeit inzwischen einen hohen Rang ein. Die Art der Freizeitgestaltung wird zunehmend geprägt durch das Streben nach Gesundheit, Fitness und sozialen Kontakten sowie nach einem Ausgleich für die Zwänge des Alltags, nach Selbstverwirklichung und nach Erlebnis.

#### **2.3.5.1 Umweltauswirkungen von Freizeitaktivitäten**

Nach dem Ergebnis von Umfragen werden in einem Mehr an freier Zeit sowohl Chancen als auch Risiken gesehen. So sehen nach repräsentativen Bevölkerungsumfragen mehr als 70 Prozent der Bevölkerung ein wachsendes Umwelt- und Naturbewußtsein, die Sicherung von Arbeitsplätzen in der Freizeit- und Touristikindustrie sowie mehr persönliche Zeit für Hobbys, soziale Kontakte, Weiterbildung und Reisen als Chancen der Freizeitentwicklung an (B. A. T. Freizeit-Forschungsinstitut, 1992). Über 80 Prozent der Befragten erkennen in steigenden Umweltbelastungen durch den Autoverkehr sowie in der Landschaftszerstörung durch Freizeitanlagen deutliche Risiken.

Gleichzeitig haben Freizeitaktivitäten in der Natur stark zugenommen. Der Flächenbedarf für die Freizeit-Infrastruktur kann – in einzelnen Fällen – Natur und Landschaft durch die weitere Zersiedlung und Zerschneidung von Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten belasten.

Die gestiegenen Erholungsbedürfnisse und der Trend zur Ausübung von Freizeitaktivitäten in der freien Natur führt auch zu einer zunehmenden Urbanisierung attraktiver Natur- und Kulturräume. Besonders

betroffen sind das Hochgebirge und die Küsten, wo für eine Großzahl der Erholungssuchenden Beherbergungs- und Nutzungsmöglichkeiten geschaffen worden sind. Auch im Bereich der Ver- und Entsorgung (Wasser, Abfall) müssen die Strukturen den gewachsenen Nutzerzahlen angepaßt werden.

Parallel zur Entwicklung neuer Freizeitgeräte läßt sich ein Trend zu Sportaktivitäten in unberührten Gebieten und unter extremen Bedingungen beobachten. Häufig führt dies zur Beanspruchung ökologisch wertvoller Bereiche mit negativen Folgen für störempfindliche Tierarten sowie zu einer nachhaltigen Schädigung der Vegetation oder einer Erhöhung der Erosionsgefährdung.

### **2.3.5.2 Ziele und Maßnahmen einer umweltgerechten Freizeitentwicklung**

#### **2.3.5.2.1 Erholungsvorsorge**

Eine Erholungslandschaft wird durch ihre Schönheit, durch ihre Einmaligkeit und ihren besonderen Erlebniswert für den Menschen geprägt. Diese Eigenschaften sind durch eine Vielzahl von Einwirkungen gefährdet. Die Unvermehrbarkeit der Landschaft und ihre typische Struktur durch Naturausstattung und Nutzung sowie ihre kulturhistorischen Werte erfordern Maßnahmen zur Erholungsvorsorge.

Erholungsvorsorge umfaßt nach dem Bundesnaturschutzgesetz vor allem die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, die Erhaltung und Ausgestaltung geeigneter Erholungsgebiete sowie die Sicherung des Zugangs zur Landschaft. Angesichts der Belastung der Luft, des Klimas, der Böden und Gewässer sind auch Maßnahmen der Umweltvorsorge, wie z. B. die Verminderung säurebildender Luftschadstoffe, die Abwasserreinigung und der Bodenschutz für qualitativ hochwertige Erholungsbedingungen von erheblicher Bedeutung.

#### **Naturparke**

Einer angemessenen Berücksichtigung des Erholungsbedürfnisses der Bevölkerung dient die Schutzkategorie der Naturparke nach dem Bundesnaturschutzgesetz. In ihnen wird angestrebt, Schutznotwendigkeiten und Erholung miteinander in Einklang zu bringen. Im Rahmen dieser Aufgabe arbeitet das Bundesumweltministerium eng mit dem Verband Deutscher Naturparke (VDN) zusammen. In gemeinsamen Tagungen, Seminaren und durch den „Bundeswettbewerb Deutscher Naturparke“ werden beispielhafte Lösungen der Konfliktbewältigung zwischen Naturschutz und Erholungsvorsorge entwickelt.

Mit einem vom Bundesumweltministerium geförderten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben wurden Grundlagen und Anregungen für die Leitbilddiskussion der deutschen Naturparke unter besonderer Berücksichtigung der neuen Länder entwickelt und den beteiligten Kreisen zur Verfügung gestellt.

#### **Gütesiegel**

Im Rahmen der umweltverträglichen Entwicklung von Erholungslandschaften und der Vorbereitung von Umweltstandards für Erholungseinrichtungen gewinnt die europaweite Diskussion über die Einführung von Gütesiegeln an Bedeutung. Ziel ist neben der Erholungsvorsorge die Aufklärung der Verbraucher sowie die Stimulierung des Wettbewerbs der Anbieter im Hinblick auf umweltgerechte Erholungsangebote. Die Bundesregierung beteiligt sich an der Diskussion um eine sachgerechte Darstellung und Kennzeichnung der Umweltfreundlichkeit von Erholungs- und Tourismusangeboten mit Beiträgen zur internationalen Harmonisierung und zur Überwindung der noch erheblichen methodischen Schwierigkeiten.

In der Verbesserung des Radwegenetzes und der Förderung des Radverkehrs, die im wesentlichen Aufgaben der Kommunen und der Länder sind, ist eine sinnvolle Teilvorsorgemöglichkeit zu sehen. Eine stärkere umweltpolitische Einbindung des öffentlichen Personennahverkehrs im Freizeitverkehr am Beispiel zweier Räume (Tegernsee und Insel Usedom) wird vom Bundesministerium für Verkehr im Rahmen von zwei Forschungsvorhaben gefördert.

#### **2.3.5.2.2 Sicherung der Umweltpotentiale für die Freizeit**

Umweltqualität und landschaftliche Schönheit sind das wesentliche Kapital für die Freizeit- und Urlaubsgestaltung. Der Beobachtung von Trends der Landschaftsnutzung sowie der Entwicklung von Maßstäben zur Beurteilung ihrer Auswirkungen auf die Erholung kommt daher eine wichtige Funktion zu.

#### **Auswirkungen von Ferienzentren neuen Typs**

Mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums wurden die ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen großer Ferienzentren neuen Typs begutachtet. Dabei zeigte sich, daß es von der Betriebskonzeption abhängt, ob sich aus der Konzentration von Freizeitaktivitäten Entlastungseffekte für die Umwelt ergeben und wie stark der Standort von Auswirkungen auf die umgebende Natur und Landschaft betroffen wird. Mit der Untersuchung werden Planern und Gemeinden jetzt Empfehlungen an die Hand gegeben, mit denen eine umweltgerechte Planung erleichtert wird.

#### **Landschaftsplanung und Fremdenverkehrsplanung**

Um die Nützlichkeit des Instruments Landschaftsplanung für eine moderne Fremdenverkehrs- und Tourismusplanung aufzuzeigen, hat das Bundesumweltministerium ein Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben zum Thema „Landschaftsplanung und Fremdenverkehrsplanung“ durchführen lassen.

Im Rahmen dieses Vorhabens wurde für drei in verschiedenen Bundesländern und Naturräumen gelegene Fremdenverkehrsgemeinden von unterschiedlichen Fachbüros jeweils eine Landschaftsplanung

und eine Fremdenverkehrsplanung erarbeitet. Dabei ging es im einzelnen darum, die bestehenden Verfahren der Landschafts- und Fremdenverkehrsplanung zu verbessern sowie eine Koordinierung dieser Planarten zu erproben. Auf diese Weise sollte sowohl eine landschaftsschonende Gestaltung des Fremdenverkehrs vorbereitet als auch die motivierende und fördernde Kraft des Fremdenverkehrs für die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege aktiviert werden. Die Ergebnisse bestätigen den besonderen Nutzen einer parallelen, aufeinander abgestimmten Erstellung des Landschaftsplans und des touristischen Entwicklungsplans, die von allen berührten Gruppen schon im Vorfeld der Entscheidung mitgetragen werden.

#### **2.3.5.2.3 Umweltbewußtes Freizeitverhalten**

Eine nachhaltige und umweltgerechte Bewältigung von Konflikten zwischen Umweltschutz einerseits und Freizeit, Erholung und Tourismus andererseits erfordert in besonderem Maße die breite Mitwirkung aller gesellschaftlichen Gruppen in Anwendung des Kooperationsprinzips. Zusammenarbeit, Überzeugung und Motivation sind die entscheidenden Erfordernisse für Verhaltensänderungen bei Verbrauchern und Anbietern von Leistungen in den Bereichen Freizeit und Urlaub.

#### **Sport und Umwelt**

Gemeinsam mit dem Deutschen Sportbund und dem Deutschen Naturschutzring hat das Bundesumweltministerium 1992 das „Handbuch Sport und Umwelt“ herausgegeben. Mit ihm sollen gegenseitiges Verständnis gefördert und zugleich wichtige Hilfestellung bei der Lösung von Konflikten zwischen Umwelt und Sport gegeben werden. Mit dem Handbuch liegt zum ersten Mal eine Arbeit vor, in der zusammenfassend die verschiedenen Sportarten sowohl nach den von ihnen ausgehenden Umweltbelastungen bewertet werden. Dabei werden Interessenparallelitäten mit Umweltschutzziele und Ansatzpunkte für gemeinsames Handeln zur Minderung und Vermeidung von Konflikten aufgezeigt.

#### **Arbeitskreis „Sport und Umwelt“**

Mit den speziellen umweltrelevanten Trends im Freizeitverhalten, die insbesondere mit der Einführung und dem Gebrauch neuartiger Sportgeräte zusammenhängen, befaßt sich ein beim Bundesumweltministerium gebildeter Arbeitskreis „Sport und Umwelt“. Zur Vorbereitung sind in einem wissenschaftlichen Gutachten Grundlagenmaterialien zusammengestellt und mit Blick auf internationale Trends und Entwicklungen bewertet worden.

#### **Sport- und Freizeitlärm**

Sport und Freizeit sind in nicht wenigen Fällen mit erheblichen Geräuschemissionen verbunden, die besonders in Wohngebieten nicht nur zu Belästigungen der jeweiligen Nachbarn führen, sondern auch die

Kooperationsbereitschaft zwischen Sport und Umweltschutz beeinträchtigen. Zu den besonderen Maßnahmen im Zusammenhang mit Sport- und Freizeitlärm siehe Abschnitt B.2.1.8.5.

Die 1991 gegründete Arbeitsgruppe „Tourismus und Umwelt“ des Beirats für Fragen des Tourismus beim Bundesministerium für Wirtschaft hat 1993 einen ersten Zwischenbericht zum Thema „Tourismus und Umwelt – Förderung eines umweltschonenden touristischen Angebots“ vorgelegt, in dem das Spannungsfeld zwischen Tourismus und Umweltbelangen näher analysiert wird und Empfehlungen für konkrete Umweltschutzmaßnahmen der Tourismuswirtschaft ausgesprochen werden.

#### **Umweltfreundliche Hotel- und Gaststättenbetriebe**

Aus der vom Bundesumweltministerium geförderten Studie „Umweltschutzberatung im Hotel- und Gaststättengewerbe“ hat der Deutsche Hotel- und Gaststättenverband einen 40-Punkte-Katalog zur Kennzeichnung umweltbewußt geführter Gastbetriebe entwickelt. Betriebsinhabern in Hotellerie und Gastronomie wird damit eine Anleitung an die Hand gegeben, wie Umweltschutzmaßnahmen schnell, wirksam und kostengünstig in die betriebliche Praxis umgesetzt werden können.

#### **2.3.5.2.4 Internationale Aspekte**

##### **Tourismusprotokoll zur Alpenkonvention**

In Ausfüllung der Alpenkonvention, die im November 1991 von den Umweltministerien aller Alpenanrainerstaaten unterzeichnet wurde, wird u. a. ein Protokoll „Tourismus“ erarbeitet.

Auch der Tourismus hat in den Alpen dazu beigetragen, daß diese europaweit einzigartige Berglandschaft vielerorts an die Grenzen der Belastbarkeit geraten ist. Ziel des Tourismusprotokolls ist es, mit verbindlichen und empfohlenen Regelungen für einen umweltverträglichen Tourismus – auch im Interesse der ansässigen Bevölkerung und der Gäste – zu einer nachhaltigen Entwicklung des Alpenraums beizutragen.

Das Tourismusprotokoll zur Alpenkonvention kann insofern Modellcharakter für andere Bergregionen der Welt (z. B. Himalaya, Anden) haben, die ebenfalls touristischem Erschließungsdruck ausgesetzt sind.

##### **Umweltverträgliche Tourismusentwicklung in Rußland**

„Umweltverträgliche Tourismusentwicklung“ ist ein Thema der bilateralen Umweltzusammenarbeit mit der Russischen Föderation auf der Grundlage des deutsch-russischen Umweltabkommens.

Ziel dieser Zusammenarbeit ist es, die zu erwartende touristische Erschließung Rußlands in umweltverträgliche Wege zu lenken und darüber hinaus am Beispiel der Tourismusentwicklung die Wechselwirkungen zwischen Schutz und Nutzung der Umwelt in politi-

sche Ziele und Verwaltungshandeln einzubinden. Viele attraktive touristische Zielgebiete in Rußland, wie der Baikalsee in Sibirien, sind ökologisch besonders empfindlich, aber durch mangelnde Vorsorge in Industrie und Tourismus gefährdet.

Auf bisher zwei deutsch-russischen Konferenzen – im Oktober 1992 in Berlin und im September 1993 in Listwjanka am Baikalsee – wurden deshalb Schwerpunkte der bilateralen Zusammenarbeit definiert, die dem Vorsorgegrundsatz im Umweltschutz Rechnung tragen. Dabei konnten Schritte für eine umweltverträgliche Tourismusentwicklung in Rußland eingeleitet werden, wobei dem Zusammenwirken aller Akteure und Aus- und Fortbildungsfragen besondere Bedeutung beigemessen wird.

Die Möglichkeiten ökologischen Wirtschaftens in der Tourismuswirtschaft Mittel- und Osteuropas waren auch Gegenstand einer von der Ost-West-Wirtschaftsakademie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft im Dezember 1993 durchgeführten dreitägigen Konferenz, an der sich Vertreter aus 13 mittel- und osteuropäischen Ländern beteiligten und deren Thematik in Workshops vertieft und weitergeführt werden soll.

## **2.3.6 Umweltschutz und Verteidigung**

### **2.3.6.1 Umweltverantwortung der Bundeswehr**

Angesichts zunehmender Umweltgefährdungen wächst auch die Verantwortung der Streitkräfte im Umweltschutz. Dementsprechend werden Streitkräfte auch in der öffentlichen Meinung nicht allein nach ihrer Fähigkeit bewertet, den Frieden zu erhalten, sondern auch danach, welche Rücksicht sie dabei auf die Umwelt nehmen und welchen aktiven Beitrag sie zu ihrem Schutz leisten.

Militärisches Handeln ist daher mit ökologischer Verantwortung verbunden. Entspannung und Abrüstung bieten die Chance, der Wahrnehmung ökologischer Belange im Rahmen des Verteidigungsauftrags größeres Gewicht zu verleihen.

Aus dem Verständnis einer umfassenden Verantwortung für das Gemeinwohl heraus kommt der Bundeswehr als staatlicher Einrichtung Vorbildfunktion zu, die zu einem besonderen Engagement verpflichtet. Trotz zunehmender rechtlicher und politischer Vorgaben und begrenzter personeller und finanzieller Ressourcen setzt sich die Bundeswehr daher für den Schutz der Umwelt in vielen Fällen über die gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen hinaus ein.

Wie jede staatliche oder private Großorganisation ist auch die Bundeswehr wichtiger Akteur im umweltpolitischen Geschehen. Sie trägt Verantwortung als Betroffener von Umweltbelastungen, die von außen auf sie einwirken oder als Altlasten von ihr übernommen werden, als Vollzugsorgan bei der Wahrnehmung von Umweltschutzaufgaben und als Verursacher von Umweltbelastungen, die in Erfüllung des Verteidigungsauftrags entstehen.

Mit der **Fachkonzeption Umweltschutz** vom 4. Oktober 1990 hat das Bundesverteidigungsministerium

Rahmen und Ziele eines umweltgerechten Handelns der Bundeswehr festgelegt. Die Fachkonzeption dient der Zuordnung von Verantwortlichkeiten in Zentral- und Fachaufgaben des Umweltschutzes, zeigt Abgrenzungen und Schnittstellen im Umweltschutz zwischen den Streitkräften und der Wehrverwaltung auf und bildet den Rahmen für organisatorische, personelle und materielle Erfordernisse. Sie ist Grundlage für die Erstellung von Teilkonzeptionen für bestimmte Organisationsbereiche, für die Zusammenarbeit mit den Gaststreitkräften und für die Mitarbeit im Bündnis.

In den Bereichen Personal, Organisation und Ausbildung sind die konzeptionellen Vorgaben bereits weitgehend umgesetzt worden. Die Reihe konzeptioneller Vorgaben für den Umweltschutz in der Bundeswehr wurde im Januar 1994 ergänzt durch das „Konzept zur Schonung natürlicher Ressourcen in der Bundeswehr“. Das Konzept entstand in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesumweltministerium.

Jeder Angehörige der Bundeswehr trägt auch persönlich Verantwortung für den Schutz der Umwelt. Zugleich ergibt sich hieraus ein Anspruch des einzelnen auf Ausbildung und ständige Information in Umweltfragen. Umweltschutz als Staatsaufgabe gehört zu den staatlichen Normen, die analog zu den Grundsätzen der Inneren Führung rechtsverbindlicher Maßstab für das Handeln aller Bundeswehrangehörigen sind.

### **2.3.6.2 Umweltverträgliche Nutzung von Übungsplätzen**

Militärische Übungsplätze sind Landschaftsräume, in denen mit und zum Teil auch wegen der militärischen Landnutzung ökologisch wertvolle Gebiete erhalten wurden oder entstanden sind. Bundeswehrverwaltung und Bundesforstverwaltung haben die Aufgabe, im Rahmen der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Geländebetreuung die Übungsplätze entsprechend ihrer besonderen militärischen Zweckbestimmung zu gestalten und zu erhalten, Schäden an dem Gelände vorzubeugen, entstandene Schäden durch Rekultivierungs- und Renaturierungsmaßnahmen zu beheben, Beeinträchtigungen der Anlieger zu vermeiden und den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes Rechnung zu tragen. In enger Zusammenarbeit zwischen dem militärischen Nutzer und den für die Geländebetreuung Verantwortlichen werden Nutzungs- und Pflegegrundlagen erarbeitet und in Plänen zusammengefaßt, die Forderungen nach Umweltverträglichkeit des militärischen Betriebs sowie Auflagen aufgrund von Rechtsvorschriften und freiwilliger Selbstbindung der Bundeswehr berücksichtigen.

Der fast vollständige Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Mineraldünger, die Großflächigkeit und naturräumliche Verteilung der Übungsplätze, ihre Abgeschiedenheit und geringe Zerschneidung sowie die weitgehend ausgeschlossene Freizeitnutzung haben die Übungsplätze in der Vergangenheit zu ökologischen Inseln mit wichtigen Funktionen für den Biotopt- und Artenschutz werden lassen. Soweit dies ohne wesentliche Einschränkung des militärischen

Ausbildungsauftrages möglich ist, werden die auf Bundeswehrgelände vorhandenen Biotope vor Beeinträchtigungen geschützt. Ziel ist ein im Einzelfall mit dem militärischen Nutzer abgestimmtes Biotopmanagement, das die Erfordernisse des Biotopschutzes mit den Zweckbestimmungen des Geländes abwägt.

Im November 1992 hat das Bundesverteidigungsministerium die „**Richtlinie zur umweltverträglichen Nutzung von Übungsplätzen der Bundeswehr**“ in Kraft gesetzt. Die Richtlinie stellt die Grundlage für die umweltverträgliche Planung, Entwicklung, Pflege und den umweltverträglichen Betrieb von Übungsplätzen dar, an der sich die militärische Nutzung orientiert.

Wichtige Regelungen betreffen die Einschränkung der Nutzung von Teilflächen aus Gründen des Umweltschutzes (Immissionsschutz, Biotop- und Artenschutz, Renaturierung etc.) sowie die Konkretisierung der Anforderungen an den Gewässerschutz und die naturschutzgerechte Pflege von militärischen Übungsplätzen.

Das Bundesumweltministerium hat mehrere Modellvorhaben und Untersuchungen zum Thema „Naturschutz auf militärischen Übungsplätzen“ gefördert. Die Vorhaben dienen dazu, das Wissen über den Naturschutzwert von militärisch genutzten Flächen zu verbessern und Grundlagen für weitere Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung des Naturschutzwertes dieser Flächen im Rahmen der militärischen Nutzung zu schaffen.

Die Reduzierung von Belastungen für Mensch und Umwelt ist ebenfalls eines der wesentlichen Ziele des **Truppenübungsplatzkonzepts** für das geeinte Deutschland, das das Bundesverteidigungsministerium Ende September 1992 beschlossen hat. Das Truppenübungsplatzkonzept sieht eine Verlagerung der Übungen vom freien Gelände auf Übungsplätze sowie eine wesentliche Reduzierung der Truppenübungsplätze im geeinten Deutschland vor. Während in den alten Ländern 20 Truppenübungsplätze (davon 6 für die Verbündeten) weiter genutzt werden, werden in den neuen Ländern von bisher rund 60 Truppenübungsplätzen in Zukunft nur noch 9 Truppenübungsplätze betrieben.

Probleme können sich zukünftig dadurch ergeben, daß durch die Verlagerung von militärischen Übungen aus dem „freien Gelände“ auf die Übungsplätze die Beanspruchung der dortigen Flächen steigt. Es sind je nach Nutzungsintensität eines Übungsplatzes längere und nach ökologischen Gesichtspunkten über das Jahr verteilte Instandsetzungszeiten sowie ggf. zusätzliche Ausweichflächen erforderlich.

### 2.3.6.3 Umweltschutz im Betrieb der Streitkräfte

Die Umweltaufgaben, die sich für die Bundeswehr aus dem Ausbildungs- und Dienstbetrieb ergeben, sind vergleichbar mit denen einer modernen Großstadt. So geht es um bauliche Instandsetzung und Modernisierung, um Energieeinsparung, um den Einsatz schadstoffarmer Kraftfahrzeuge, die Sicherung der Trinkwasserversorgung, eine ordnungsgemäße Abwasserentsorgung und weitere Handlungsbereiche, die in ihrer Grundstruktur den Umweltaufgaben

im zivilen Bereich entsprechen. Weiterhin gehört hierzu eine umweltgerechte Abfallwirtschaft, die die Möglichkeiten zur Vermeidung und Verwertung optimal nutzt.

Mit der Erfüllung des Verteidigungsauftrages ist ein unumgängliches Maß an Umweltbelastungen verbunden. Die Bundeswehr ist jedoch verpflichtet, umweltschonende Vorsorgemaßnahmen zu treffen und dem Stand der Technik entsprechenden Möglichkeiten zur Verringerung der Belastung zu nutzen.

Zwingende Gründe der Landesverteidigung oder zwischenstaatliche Verpflichtungen erfordern im Umweltrecht zum Teil Sonderregelungen für die Bundeswehr, die im Einzelfall Ausnahmen von gesetzlichen Auflagen zulassen. Die Bundeswehr nutzt diese Sonderregelungen unter größtmöglicher Beachtung des Umweltschutzes.

Zur Altlastensanierung auf militärischen Liegenschaften siehe Abschnitt B.2.1.7.5. und B.1.2.5.3.

### 2.3.6.4 Zusammenarbeit im Rahmen der NATO

Der NATO-Ausschuß für die Herausforderungen der modernen Gesellschaft (CCMS) hat mit Beginn der 90er Jahre seine Arbeit in zunehmendem Maße auf militärbezogene Aufgaben des Umweltschutzes ausgerichtet. Diese Umorientierung ist noch nicht abgeschlossen, sondern in den Prozeß der Neubestimmung der Ziele und Aufgaben des Nordatlantischen Bündnisses eingebunden.

Die NATO ist mit dem CCMS und dem Ausschuß für Wissenschaft zu einem wichtigen internationalen Gremium der Zusammenarbeit zur Lösung verteidigungsbezogener Aufgaben des Umweltschutzes geworden. Mit der Bildung des Nordatlantischen Kooperationsrates im Dezember 1991 für den Dialog mit den ehemaligen Staaten des Warschauer Vertrages (MOE-Staaten) rücken die Aufgaben zur Überwindung der Umwelthinterlassenschaften des Kalten Krieges im CCMS immer mehr in den Vordergrund. Die Zusammenarbeit mit den MOE-Staaten ist bereits eine der Hauptsäulen der Tätigkeit des CCMS, der in die Arbeiten im Rahmen des „Arbeitsplanes für Dialog, Partnerschaft und Zusammenarbeit“ des Nordatlantischen Kooperationsrates einbezogen ist.

Durch den Abzug sowjetischer Truppen aus Polen, Ungarn und Tschechien sowie aus den baltischen Republiken haben diese Länder ein großes Interesse an den Erfahrungen und am Know-how zur Bewertung der Gefährdung der Umwelt durch militärische Altlasten und zur effektiven kostengünstigen Sanierung, insbesondere des Bodens und Grundwasser.

## 3. Internationale Umweltpolitik

Die internationale Zusammenarbeit im Umweltschutz hat in den vergangenen Jahren stetig an Bedeutung gewonnen. Entstanden aus der Erkenntnis, daß Umweltschäden nicht an Staatsgrenzen haltmachen, ist die europäische und weltweite Zusammenarbeit inzwischen zu einem Schwerpunkt deutscher Umweltpolitik geworden.

Die historischen Veränderungen in Deutschland und Europa stellen die internationale Umweltpolitik vor neue Herausforderungen:

- Die fortschreitende Entwicklung der Europäischen Gemeinschaft, die mit der Vollendung des Binnenmarktes zum 1. Januar 1993 eine neue Qualität erreicht hat, birgt für den Umweltschutz Chancen und Risiken, die es gleichermaßen erforderlich machen, die Europäische Union zunehmend auch zu einer Umweltunion fortzuentwickeln.
- Der dramatische Umbruch in den Ländern Mittel- und Osteuropas sowie in den Neuen Unabhängigen Staaten der ehemaligen Sowjetunion ist für Deutschland auch umweltpolitisch von besonderer Bedeutung. Die Umweltschäden in diesen Ländern, deren Ausmaß erst jetzt erkennbar wird, sowie der beispiellose Zusammenbruch der kommunistischen Planwirtschaft machen zusätzliche Anstrengungen erforderlich. Die Stabilisierung dieser Region liegt wirtschaftspolitisch, sicherheitspolitisch, aber auch umweltpolitisch nicht nur im Interesse Deutschlands, sondern der gesamten Welt. Das von einigen Kernenergieanlagen in diesen Ländern ausgehende Gefahrenpotential ist nur ein besonders augenfälliges Beispiel für die Notwendigkeit der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im Umweltschutz.
- Eine neue Dimension hat die globale umwelt- und entwicklungspolitische Zusammenarbeit zwischen den Industrieländern und den Entwicklungsländern mit der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Juni 1992 in Rio de Janeiro erhalten. Bevölkerungswachstum, Armut und Umweltverbrauch in den Entwicklungsländern addieren sich mit den viel zu hohen Umweltbelastungen durch die Industriestaaten. Die Industrieländer haben in der Rio-Deklaration anerkannt, daß ihnen aufgrund ihres hohen Anteils an den globalen Umweltbelastungen eine besondere Verantwortung für eine weltweite nachhaltige Entwicklung zukommt.

Die Ergebnisse von Rio haben die Voraussetzungen dafür geschaffen, daß Industrieländer und Entwicklungsländer nunmehr weltweit gemeinsam auf das Ziel der nachhaltigen Entwicklung hinarbeiten. In dieser globalen Zusammenarbeit, die sich unter anderem in der neu geschaffenen Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (Commission on Sustainable Development - CSD) vollzieht, sieht auch Deutschland eine besondere Verpflichtung. Die internationale Zusammenarbeit kann jedoch nur Früchte tragen, wenn auch die nationale Politik der einzelnen Staaten auf das Ziel der nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet ist. Über den Stand der nationalen deutschen Umweltpolitik wurde in den vorangegangenen Kapiteln berichtet. In diesem Kapitel wird die internationale, übergreifende Umweltpolitik Deutschlands dargestellt. Die internationale Zusammenarbeit in spezifischen Bereichen (z.B. Meeresschutz, grenzüberschreitende Abfallverbringung, Artenschutz) ist bereits in den entsprechenden fachbezogenen Kapiteln abgehandelt worden.

## 3.1 Europäische Umweltpolitik

### 3.1.1 Umweltpolitik der Europäischen Union

Die Europäische Union steht im Umweltschutz vor wachsenden Aufgaben:

- Die Vollendung des Binnenmarktes und das dadurch mittelfristig zu erwartende wirtschaftliche Wachstum können zu einer weiteren Verschärfung der Umweltprobleme führen, wenn nicht wirksam gegengesteuert wird. Insbesondere ist ein Anstieg des Abfallaufkommens und des Energieverbrauchs sowie eine wachsende Transportleistung zu erwarten.
- Die Staaten Mittel- und Osteuropas erwarten bei der Bewältigung ihrer Wirtschafts- und Umweltprobleme die Unterstützung durch die Europäische Union.
- Die globalen Umweltprobleme (z.B. befürchtete Klimaveränderung, Schädigung der Ozonschicht) sowie die spezifischen Umweltprobleme in den Entwicklungsländern erfordern große Anstrengungen der Staatengemeinschaft insgesamt und damit auch der Europäischen Union.

Die Gemeinschaft hat ihre Verantwortung angenommen und zur Lösung der skizzierten Umweltprobleme wirksame Beiträge geleistet. In ihrer künftigen Umweltpolitik auf der Basis des 5. EG-Umweltaktionsprogramms („Gemeinschaftsprogramm für Umweltpolitik und Maßnahmen im Hinblick auf eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung“) wird sie ihre Anstrengungen auf den verschiedenen Ebenen weiter verstärken müssen.

### 3.1.2 EU-Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung

Fortentwicklung des gemeinschaftlichen Umweltrechts

Das gemeinschaftliche Umweltrecht wurde vor allem in den letzten Jahren - in erheblichem Maße auf der Grundlage deutscher Initiativen - auf einem hohen Schutzniveau ausgebaut. Es umfaßt inzwischen insgesamt ca. 200 Rechtsakte. Beispiele sind

- die EG-weite Begrenzung der Kfz-Abgase
- die Reduzierung der Emissionen aus Großfeuerungsanlagen
- die Verbesserung der Kraftstoffqualität
- Maßnahmen im Bereich der Gefahrstoffe, insbesondere auch zum Schutz der Ozonschicht
- die Emissionsbegrenzungen bei Abfallverbrennungsanlagen
- die Beschränkung der Abfallverbringung
- die Reduzierung der Gewässerverschmutzung durch kommunale Abwässer und Nitrateinträge aus der Landwirtschaft
- die Verbesserung des Schutzes von Fauna, Flora und Habitaten.



## 5. EG-Umweltaktionsprogramm

Die weitere Arbeit der EU auf der Basis des 5. Umweltaktionsprogramms, das von der Kommission vorgelegt wurde und dessen allgemeines Konzept und Strategie der Rat gebilligt hat, wird einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Umweltdimension des Binnenmarktes und zur Weiterentwicklung der Umweltpolitik der Europäischen Union in Richtung auf die Gewährleistung einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu leisten haben. Im Hinblick auf die ökologischen Auswirkungen des Binnenmarktes gilt es, die notwendigen Konsequenzen aus dem 1990 vorgelegten Task-Force-Bericht über die Umwelt und den Binnenmarkt zu ziehen.

Die Bundesregierung setzt sich für eine Umsetzung der Ziele des Programmes in praktische Maßnahmen ein. Dies gilt besonders für die im Umweltaktionsprogramm festgelegten umweltpolitischen Konzepte:

- Integration des Umweltschutzes in andere Gemeinschaftspolitiken, insbesondere Verkehrs-, Industrie-, Energie-, Landwirtschafts-, Tourismuspolitik und auch Strukturpolitik
- „richtige Preissignale“ durch ökonomische Instrumente, um gemeinschaftsweit die Umweltsubvention an Industrie und Verbraucher zu beenden
- „gemeinsame Verantwortung“ aller Akteure (z.B. Behörden, Industrie, Gewerkschaften, Verbände), die in die umweltpolitische Zielsetzung einzubinden sind.

### „Europäische Umweltunion“

Der in Maastricht beschlossene Vertrag über die Europäische Gemeinschaft hat die vertragsrechtlichen Grundlagen für die Weiterentwicklung der gemeinschaftlichen Umweltpolitik deutlich verbessert und damit die Voraussetzung dafür geschaffen, daß die Europäische Union auch zu einer „Umweltunion“ wird. Dies setzt voraus, daß das Ziel des Umweltschutzes auf hohem Niveau durchgesetzt wird.

Die Bundesregierung setzt sich gerade auch im Bereich der gemeinschaftlichen Umweltpolitik dafür ein, daß die durch Maastricht besonders hervorgehobenen horizontalen Prinzipien der Subsidiarität und der Transparenz im Interesse der Akzeptanz, der Bürgernähe, aber auch der Effektivität der Umweltpolitik beachtet werden.

Das Subsidiaritätsprinzip erfordert auch im Bereich des Umweltschutzes eine Überprüfung des geltenden gemeinschaftlichen Umweltrechts und der dem Rat vorliegenden Vorschläge der Kommission sowie die Beachtung durch die Gemeinschaftsorgane bei neuen Vorschlägen. Angesichts des internationalen Charakters der Umweltprobleme kann Subsidiarität allerdings nicht „Renationalisierung“ der Umweltpolitik bedeuten. Vielmehr geht es darum, die Umweltpolitik der Europäischen Union auf die prioritären, gemeinschaftlich besser und wirksamer zu lösenden Umweltprobleme zu konzentrieren und Überregulierungen, besonders eine Regelungstiefe bis hin in die Details der nationalen Verwaltungsstrukturen und -verfahren, zu vermeiden, soweit dies zur gemeinschaftswei-

ten Zielerreichung nicht unbedingt erforderlich ist. Wichtig ist, daß den Mitgliedstaaten unter dem Gesichtspunkt der Subsidiarität die Möglichkeit eingeräumt bleibt, über die bereits auf hohem Niveau gemeinschaftlich festgelegten Umwelanforderungen – wenn erforderlich – hinauszugehen. Die Bundesregierung wird sich nach wie vor mit allem Nachdruck dafür einsetzen, daß die Weiterentwicklung der nationalen Umweltpolitik nicht behindert wird und strengere nationale Maßnahmen möglich bleiben.

Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, daß die gemeinschaftliche Umweltpolitik auf dieser Basis dynamisch und effektiv weiterentwickelt wird, um auf diese Weise in Ergänzung der nationalen Umweltpolitik die grenzüberschreitenden Umweltprobleme wirksamer zu bekämpfen, den Schutz der natürlichen Ressourcen und des natürlichen Erbes in Europa zu gewährleisten und einen wirksamen Beitrag zur Sicherung des Industriestandorts Europa und Deutschland zu leisten. Hierzu gehört auch die Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen und Handelshemmnissen.

Die Bundesregierung setzt sich gerade auch im Bereich der Umweltpolitik der Europäischen Union für mehr **Transparenz** ein. Sie begrüßt die Herstellung der Öffentlichkeit bei der Beratung in besonderem Maße interessierender Programme und Strategien im Ministerrat und strebt den freien Zugang für jedermann zu Umweltinformationen, die bei den Gemeinschaftsorganen verfügbar sind, entsprechend der an die Mitgliedstaaten gerichteten EG-Informationsrichtlinie 90/313/EWG an. Siehe dazu auch Abschnitt B.2.2.5.2.

### Notwendige Schwerpunkte der gemeinschaftlichen Umweltpolitik

Die Bundesregierung setzt sich im Rahmen der deutschen Präsidentschaft (2. Halbjahr 1994) und darüber hinaus vor allem dafür ein,

- die gemeinschaftliche Klimaschutzpolitik voranzutreiben und durch ein Bündel von Maßnahmen, insbesondere durch die EU-weite Einführung einer CO<sub>2</sub>/Energie-Steuer (siehe auch Kapitel 2.3.1), das Ziel der Stabilisierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2000 auf der Basis des Emissionsvolumens des Jahres 1990 durchzusetzen
- über die technischen Maßnahmen zur Verbesserung des Abgasverhaltens von Kfz und die Optimierung der Kraftstoffqualität hinaus durch eine ökologische Orientierung der Verkehrspolitik den Auswirkungen der zu erwartenden steigenden Transportleistungen wirksam entgegenzutreten
- ein integriertes System der Zulassung und Überwachung der Umweltverschmutzung zu schaffen und in diesem Rahmen z.B. für Emissionen aus Industrieanlagen in die Luft am Stand der Technik orientierte Grenzwerte festzulegen („europäische Technische Anleitung (TA) Luft“)
- die Abfallvermeidung auf der Grundlage der „neuen Produktverantwortung“ der Wirtschaft durch marktwirtschaftliche Instrumente voranzutreiben und eine ausreichende Entsorgungsinfra-



struktur in der Europäischen Union mit auf hohem Schutzniveau harmonisierten Umweltanforderungen als „europäische TA Abfall“ sicherzustellen, um dem befürchteten Abfallnotstand und Abfalltourismus wirksam zu begegnen

- die gemeinschaftliche Gewässerschutzpolitik durch eine branchenbezogene Festlegung von Emissionsgrenzwerten für die gefährlichen Stoffe sowie durch die Entwicklung und Durchführung des Aktionsprogrammes zum Grundwasserschutz weiterzuentwickeln
- das Regelwerk zum Schutz vor gefährlichen Stoffen durch Beschränkungen bis hin zum Verbot weiterer Stoffe, auch auf der Basis der Ergebnisse des EG-Altstoffprogramms auszubauen.

### Vollzug des Gemeinschaftsrechts

Neben der Weiterentwicklung des gemeinschaftlichen Umweltrechts wird der ordnungsgemäßen Umsetzung und dem Vollzug des Gemeinschaftsrechts entscheidende Bedeutung beigemessen. Die Bundesregierung unterstützt die Kommission nachdrücklich in ihrem Bemühen, ihre Kontrollaufgaben wirksam wahrzunehmen und auf einen Abbau der Defizite in den Mitgliedstaaten hinzuwirken. Hierzu trägt das von der Bundesregierung und den Ländern unterstützte 1992 geschaffene **Netzwerk der Vollzugsbehörden** der Mitgliedstaaten bei. Auch die **Europäische Umweltagentur** kann hier eine bedeutsame Rolle spielen. Nach der getroffenen Entscheidung über den Standort (Kopenhagen) befindet sich die Agentur in der Aufbauphase; sie wird ihre konkrete Arbeit mit dem ersten Mehrjahresarbeitsprogramm im Herbst 1994 aufnehmen.

### Bilaterale Zusammenarbeit mit EU-Mitgliedstaaten

Die Bundesregierung hat in den letzten Jahren die bilaterale Zusammenarbeit mit den EU-Mitgliedstaaten auf der Grundlage formeller Vereinbarungen oder auf ad hoc-Basis intensiviert.

Besonders hervorzuheben ist die Gründung des Deutsch-Französischen Umweltrates durch Briefwechsel der Außenminister vom 2. November 1989. Diese Zusammenarbeit hat sich bewährt, insbesondere bei der Lösung bilateraler Fragen, z. B. grenzüberschreitende Abfallprobleme, der Abstimmung gemeinsamer Positionen im Hinblick auf die EG-Umweltpolitik sowie in der Entwicklung gemeinsamer Initiativen im Bereich der globalen Umweltpolitik.

### 3.1.3 Umweltpolitik im Rahmen der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE)

Die Bundesregierung hat sich besonders seit Beginn der achtziger Jahre mit zahlreichen Initiativen im Rahmen des KSZE-Prozesses und in der ECE erfolgreich dafür eingesetzt, daß sich die ECE zu einem außerordentlich wichtigen Forum für die Erarbeitung einer gesamteuropäischen Umweltpolitik und für die Schaffung eines gesamteuropäischen Umweltrechts-

Raumes unter Einschluß auch der Staaten Mittel- und Osteuropas entwickelt. Umweltpolitik ist ein prioritärer Bereich der ECE geworden. Die Bundesregierung ist der Überzeugung, daß die ECE sich gerade auf diesem Gebiet sehr bewährt hat und auch nach der Öffnung Osteuropas ihre Schlüsselrolle auf diesem Gebiet beibehalten und ausbauen muß; sie wird sich vor diesem Hintergrund dafür einsetzen, daß entsprechend der politischen Priorität auch die Ressourcenverteilung innerhalb der ECE angepaßt wird und mehr **konkrete** Maßnahmen zum Schutz der Umwelt in Mittel- und Osteuropa getroffen werden.

#### 3.1.3.1 Maßnahmen der ECE in der Luftreinhaltung

Die gesamteuropäische Luftreinhaltepolitik leistet einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der grenzüberschreitenden Luftverunreinigungen in Europa.

In den letzten Jahren ist es gelungen, die Genfer Luftreinhaltekonvention von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigungen durch verschiedene ergänzende Protokolle zur Verringerung der Schwefelemissionen (von 1985; 1987 in Kraft getreten), zur Bekämpfung der Emissionen von Stickstoffoxiden (von 1988; 1991 in Kraft getreten) sowie zur Bekämpfung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen – VOC – (von 1991) zu konkretisieren, die im Kapitel Luftreinhaltung unter B.2.1.2.8 dargestellt sind.

Im Juni 1994 wurde das Schwefel-Protokoll „der zweiten Generation“ von 25 Staaten und der EG unterzeichnet, das verschärfte Reduzierungsraten für die Vertragsstaaten auf der Basis kritischer Belastungswerte sowie verbindliche Grenzwerte für Großfeuerungsanlagen und den Schwefelgehalt im Gasöl enthält; Basis der Verhandlungen war ein von der Bundesregierung in Kooperation mit einigen anderen Staaten vorgelegter Protokollentwurf.

Die Bundesregierung beteiligt sich ferner intensiv an der Ausarbeitung eines zweiten Stickstoffoxid-Protokolls (ggf. unter Einschluß von Ammoniak und VOC) sowie an den Arbeiten betreffend künftige weitere Protokolle zur Bekämpfung der Emissionen von Schwermetallen und persistenten organischen Schadstoffen (z. B. Dioxine, PCB).

#### 3.1.3.2 Maßnahmen in anderen Umweltbereichen

Entsprechend positive Auswirkungen erwartet die Bundesregierung auch von den im Rahmen der ECE erarbeiteten Konventionen

- über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Kontext von 1991
- über die grenzüberschreitenden Auswirkungen von Industrieunfällen von 1992
- über den Schutz und die Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen von 1992.

Die beiden letztgenannten Konventionen gehen auf eine von der Bundesregierung im Rahmen des KSZE-

Umwelttreffens 1989 in Sofia ergriffene Initiative zurück. Die Konventionen sind noch nicht in Kraft getreten, werden aber – soweit möglich – bereits praktiziert. Im übrigen werden in den Sitzungen der Unterzeichnerstaaten Konzepte und Maßnahmen entwickelt, um die Anwendung der Konventionen insbesondere auch in Mittel- und Osteuropa zu fördern. Die Bundesregierung ist bemüht, die Konventionen – insbesondere auch in Abstimmung mit entsprechenden Aktivitäten der EG – alsbald zu ratifizieren.

Weitere Schwerpunkte in der Umweltzusammenarbeit in der ECE sind aus der Sicht der Bundesregierung:

- gesamteuropäische Folgemaßnahmen zur Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED)
- Kooperationen im Rahmen des ECE-Projektes „Energy Efficiency 2000“ zur Verbesserung von Handel und Zusammenarbeit bei umweltverträglichen und energieeffizienten Technologien und Dienstleistungen
- Mitwirkung beim ECE-Programm zur Stärkung des kommunalen Umweltschutzes
- Durchführung von Überprüfungen der Umweltleistungen der Mitgliedstaaten in Zusammenarbeit mit der OECD – Verbesserung des Umweltmanagements in Mittel- und Osteuropa.

### **3.1.4 Zusammenarbeit mit den Staaten Mittel- und Osteuropas sowie den Neuen Unabhängigen Staaten**

Die Umwelt ist in weiten Teilen der Staaten Mittel- und Osteuropas (MOE) und der Nachfolgestaaten der früheren Sowjetunion (Neue Unabhängige Staaten – NUS) schwer geschädigt. Die jungen Reformregierungen müssen sich mit einer Vielzahl von Umweltproblemen auseinandersetzen. Insbesondere in den durch Schwerindustrie geprägten Städten und Regionen herrschen unzumutbare Lebens- und Umweltbedingungen. In vielen Städten und Dörfern – besonders in den Kohleregionen – leidet ein großer Teil der Bevölkerung unter den gas- und staubförmigen Belastungen aus den Schornsteinen der Haushalte, des Handels und Gewerbes.

Andererseits befinden sich in Polen, in der Ukraine und besonders in Rußland einige der ausgedehntesten und schönsten natürlichen und naturnahen Landschaften der Welt, die noch weitgehend unberührt, aber auch sehr empfindlich gegen mögliche Eingriffe des Menschen sind. Diese Naturschätze gilt es zu bewahren.

Die Umweltprobleme in Mittel- und Osteuropa und in den Neuen Unabhängigen Staaten sind im wesentlichen das Ergebnis der sozialistischen Planwirtschaft, die die vorhandenen Ressourcen rücksichtslos nutzte, und des Fehlens demokratischer Entscheidungsstrukturen, die für eine ausreichende politische Berücksichtigung des Umweltschutzes hätten sorgen können. Die im Übermaß betriebene Forcierung der Schwerindustrie während der vergangenen Jahrzehnte und der Verzicht auf notwendige betriebliche

Reinvestitionen haben zu einer veralteten Produktionsstruktur mit hohen Folgebelastungen für Luft, Wasser und Boden geführt. Die Energieversorgung und -nutzung ist im Vergleich zu den westlichen Industriestaaten weitaus weniger effizient. Zudem werden in noch viel größerem Ausmaß als in Westeuropa Stein- oder Braunkohle verfeuert, die mehr Staub, Schwefel und Kohlendioxid emittieren als Öl und Gas. Eine inadäquate Verkehrs-, Versorgungs- und Entsorgungsinfrastruktur sowie eine Landwirtschaft, die auf Monokulturen ausgerichtet war und mit schwerem Gerät operierte, erschweren die Ausgangslage für den Umweltschutz.

Die Zusammenarbeit mit den Staaten Mittel- und Osteuropas und den Neuen Unabhängigen Staaten bildet daher einen besonderen Schwerpunkt der Umwelt- und Entwicklungspolitik.

#### **3.1.4.1 Umwelt für Europa**

1991 sind die Umweltminister der westlichen Industriestaaten sowie der Staaten Mittel- und Osteuropas in Dobris (damals CSFR) zum ersten Mal zusammengetroffen, um Möglichkeiten eines gemeinsamen Neuanfangs in der europäischen Umweltpolitik zu erörtern. Infolge dieser Konferenz wurde ein Umweltaktionsprogramm für Mittel- und Osteuropa erarbeitet, das auf der **Ministerkonferenz „Umwelt für Europa“ im April 1993 in Luzern (Schweiz)** verabschiedet wurde. An dieser Konferenz nahmen die Umweltminister Mittel- und Osteuropas sowie die Umweltminister der westlichen Industriestaaten (G 24) teil.

Die Luzern-Konferenz von 1993 bedeutet einen Durchbruch in der Haltung der internationalen Staatengemeinschaft und vor allem der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) zum Thema Umweltschutz in Mittel- und Osteuropa. Alle anwesenden Minister waren sich einig, daß wirkungsvoller Umweltschutz in den Staaten des Übergangs vor allem Hilfe zur Selbsthilfe bedeutet, die darauf gerichtet sein muß, eine umweltverträgliche wirtschaftliche Entwicklung sicherzustellen. Darüber hinaus sollen Sofortmaßnahmen in Regionen durchgesetzt werden, in denen die Gesundheit der Menschen durch Umweltschäden ernsthaft gefährdet ist.

Das auf der Luzern-Konferenz verabschiedete **Umweltaktionsprogramm für Mittel- und Osteuropa** beruht auf drei tragenden Elementen:

- Instrumentalisierung des wirtschaftlichen Wiederaufbaus für die Umweltsanierung
- Herstellung rechtlicher und administrativer Rahmenbedingungen, um den wirtschaftlichen Wiederaufbau aus der Sicht des Umweltschutzes zu begleiten
- Sofortmaßnahmenprogramm für Regionen, in denen die Gesundheit der Bevölkerung umweltbedingt besonders gefährdet ist.

Zur Integration des Umweltschutzes in den wirtschaftlichen Wiederaufbau und zur Herstellung rechtlicher und administrativer Rahmenbedingungen, die diesen wirtschaftlichen Wiederaufbau aus der Sicht des Umweltschutzes begleiten, hat die Umweltmini-

sterkonferenz eine „Task Force“ unter Führung der Europäischen Kommission eingerichtet. Im Hinblick auf das Schwergewicht der vorgesehenen Beratung im Bereich Ökonomie/Ökologie soll die OECD eine besondere Rolle spielen; ihr wurde deshalb das Sekretariat übertragen.

Zur Umsetzung des Sofortmaßnahmenprogramms wurde ein Projektplanungs-Komitee gebildet, das weltweit die verschiedenen Unterstützungsmaßnahmen für die Staaten Mittel- und Osteuropas und die Neuen Unabhängigen Staaten koordinieren soll. Aufgabe dieses Komitees ist es, die Zusammenarbeit zwischen den Geberländern und den Finanzierungsinstitutionen zu verstärken, damit die vorhandenen Ressourcen gezielter eingesetzt werden können.

Sowohl in der Task Force zur Umsetzung des Umweltaktionsprogramms für Mittel- und Osteuropa als auch im Projektplanungs-Komitee arbeitet das Bundesumweltministerium aktiv mit und bringt die auf der Grundlage der bilateralen Kontakte erworbenen Erfahrungen und Kenntnisse in die internationalen Aktivitäten ein.

### **3.1.4.2 Bilaterale Zusammenarbeit**

#### **3.1.4.2.1 Umweltabkommen**

Besondere Bedeutung in der West-Ost-Zusammenarbeit mißt die Bundesregierung dem Ausbau der bilateralen Beziehungen mit den Staaten Mittel- und Osteuropas sowie den Neuen Unabhängigen Staaten bei. Die Bundesregierung hat die bilateralen Beziehungen mit den meisten dieser Staaten auf eine vertragliche Grundlage gestellt. Umweltabkommen bestehen mit Albanien, Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Rußland, Ukraine und Ungarn. Vereinbarungen mit der Tschechischen Republik, der Slowakischen Republik sowie Weißrußland sind in Vorbereitung.

Im Vordergrund der Zusammenarbeit auf der Grundlage dieser völkerrechtlichen Vereinbarungen stehen zentrale Bereiche des Umweltschutzes. Neben den allgemeinen Fragen der Umweltpolitik, Umwelterziehung und Umweltbildung geht es insbesondere auch um rechtliche und organisatorische Fragen sowie die wirtschaftlichen Aspekte der Umweltpolitik mit dem Ziel, den wirtschaftlichen Erneuerungsprozeß in diesen Staaten umweltpolitisch zu begleiten. Als Formen der Zusammenarbeit sind in diesen Vereinbarungen Expertentreffen, fachwissenschaftliche Veranstaltungen, Austausch von Experten, gegenseitige Konsultationen und die Übermittlung wissenschaftlicher und technischer Informationen vorgesehen.

#### **3.1.4.2.2 Beratungshilfe beim Aufbau von Demokratie und Sozialer Marktwirtschaft**

Als Antwort auf die tiefgreifenden politischen Umwälzungen in Mittel- und Osteuropa hat die Bundesregierung 1992 ein umfassendes Programm „Beratungshilfe beim Aufbau von Demokratie und Sozialer Marktwirtschaft“ aufgelegt. Zweck des Programms ist es, die Entscheidungsträger und Multiplikatoren in den MOE/NUS-Staaten bei ihrer schwierigen Auf-

gabe der Vorbereitung und Durchführung der notwendigen Reformen in ihren Ländern sachgerecht und problembezogen zu beraten und mit dem Instrumentarium des demokratischen Rechtsstaates und der Sozialen Marktwirtschaft vertraut zu machen.

Im Jahre 1992 sah das Programm der Bundesregierung einen Umfang von 427 Millionen DM, davon 35,1 Millionen DM im Haushalt des Bundesumweltministeriums vor. 1993 standen Haushaltsmittel in Höhe von 592 Millionen DM, davon 43 Millionen DM im Haushalt des Bundesumweltministeriums zur Verfügung. Seit Juli 1993 wird das Beratungsprogramm der Bundesregierung unter Federführung des Bundeswirtschaftsministeriums und des Auswärtigen Amtes koordiniert; für die Länder Zentralasiens, des Kaukasus, für Moldau, Rumänien, Albanien und die Nachfolgestaaten Jugoslawiens ist das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung zuständig.

Das Beratungsprogramm zum Umweltschutz zielt vor allem auf den Aufbau der Umweltverwaltungen in den MOE/NUS-Staaten. Weitere Schwerpunkte sind: Umweltpolitik, Umweltrecht, Umwelt und Energie, regionale und branchenbezogene Sanierungskonzepte, militärische Altlasten und Reaktorsicherheit.

Die vorgesehenen Maßnahmen dienen in erster Linie der Beratung bei der Schaffung der rechtlichen und verwaltungsmäßigen Rahmenbedingungen der demokratischen und wirtschaftlichen Reformen. Vordringliche konkrete Problemstellungen sollen untersucht und Lösungsmöglichkeiten erarbeitet, ökologische Bestandsaufnahmen und Sanierungskonzepte vorbereitet, die Sicherung schützenswerter Naturräume initiiert und die Reaktorsicherheit verbessert werden.

#### **3.1.4.2.3 Investitionen zur Verminderung grenzüberschreitender Umweltbelastungen**

Seit 1992 kann das Bundesumweltministerium in begrenztem Umfang auch Umweltschutzinvestitionen im Ausland fördern, sofern dabei Maßnahmen des neuesten technischen Standes realisiert werden und die Umweltentlastungen auch in Deutschland zum Tragen kommen. Bislang wurden drei Vorhaben in der Ukraine, der CFR und in Polen realisiert, weitere sind in Vorbereitung:

**Förderung einer Rauchgasentschwefelungsanlage für das Braunkohlekraftwerk Prunerov I in der Tschechischen Republik**

Das Pilotprojekt „Rauchgasreinigungsanlagen für vier Blöcke des Kraftwerks Prunerov I“ an der deutsch-tschechischen Grenze soll beispielhaft zeigen, wie moderne Technologie im Energiebereich umweltfreundlich eingesetzt werden kann und wie die grenzüberschreitenden Emissionen von Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden und Staub erheblich reduziert werden können. Der anfallende Entschwefelungsgips wird einer stofflichen Verwertung zugeführt.

Deutschland beteiligt sich an dem Modellprojekt, das Gesamtkosten von ca. 172 Millionen DM verursacht, mit Fördermitteln in Höhe von 23,5 Millionen DM.

Mit dem Bau der Anlage wurde im Dezember 1992 begonnen. Voraussichtlich wird die Inbetriebnahme im Dezember 1995 erfolgen. Das Projekt wurde von dem Energieversorgungsunternehmen ČEZ AG als erste Maßnahme im Rahmen der Gesamtanierung der Kraftwerke in Nordböhmen (Schwarzes Dreieck) in Angriff genommen.

Durch das deutsche Förderengagement könnten in Prunerov I Umweltstandards gesetzt werden, die die nachfolgenden Sanierungen nachhaltig beeinflussen werden.

#### **Förderung einer Rauchgasentschwefelungsanlage für ein Steinkohlekraftwerk Dobrotvor (bei Lemberg) in der Ukraine**

Mit der Installation einer leistungsfähigen Rauchgasentschwefelungsanlage für das Steinkohlekraftwerk Dobrotvor bei Lemberg (Lvov) nach dem neuesten Stand der Technik soll für die betroffene Region eine spürbare Senkung der Luftbelastung erreicht werden, die auch grenzüberschreitend zu Entlastungen in Deutschland führt. Die Anlage, mit deren Bau im Juli 1992 begonnen wurde, soll zu einer erheblichen Reduzierung des Schwefeldioxidausstoßes um zunächst 30 000 Tonnen jährlich und anschließend um weitere 60 000 Tonnen pro Jahr führen. An dem insgesamt rund 181 Millionen DM teuren Projekt hat sich Deutschland mit einem Investitionszuschuß in Höhe von 17,25 Millionen DM beteiligt.

Der erfolgreiche Einsatz deutscher Umwelttechnik und deutscher Umweltstandards hat eine Multiplikatorwirkung auch für weitere Kraftwerksvorhaben in der Ukraine und in anderen osteuropäischen Staaten.

#### **Kläranlage Swinemünde**

In deutsch-polnischer Kooperation soll die bisher existierende untaugliche mechanische Kläranlage in Swinemünde durch eine moderne, leistungsfähige Anlage ersetzt werden. An diesem Projekt soll beispielhaft gezeigt werden, wie moderne Technologie im Abwasserentsorgungsbereich umweltfreundlich eingesetzt und die grenzüberschreitende Abwasserbelastung der Ostsee erheblich reduziert werden kann. Die drei deutschen Gemeinden Ahlbeck, Heringsdorf und Bansin sollen an das Klärwerk angeschlossen werden, wodurch der Bau einer Abwasserbehandlungsanlage auf deutscher Seite überflüssig wird. Die gemeinsame Abwasserbehandlung besitzt gegenüber nationalen Lösungen ökonomische und ökologische Vorteile.

Die Gesamtinvestitionskosten dieses Projekts belaufen sich auf ca. 45 Millionen DM, von denen die Bundesregierung 20 Millionen DM übernehmen wird. Zusätzlich finanziert Deutschland ein Ausbildungsprogramm für einen Teil des künftig auf der Kläranlage Swinemünde einzusetzenden Personals. Die Inbetriebnahme der Kläranlage soll 1996 erfolgen.

#### **Fernwärmesystem Gleiwitz**

Mit dem Ziel einer Bereitstellung von Fördermitteln von 1995 an werden derzeit weitere Auslandsprojekte in Polen und der CFR vorbereitet. Am weitesten fortgeschritten sind dabei die Arbeiten am deutsch-polnischen Vorhaben „Fernwärmesystem Gleiwitz“. Im Mittelpunkt steht der Austausch des völlig veralteten Gleiwitzer Heizwerkes durch eine neue Energieerzeugungsanlage in Form eines steinkohlegefeuerten Heizkraftwerks mit zirkulierender Wirbelschichtfeuerung. Daneben umfaßt das Projekt die Erweiterung und Modernisierung des Energieverteilungsnetzes sowie flankierende Maßnahmen zur Förderung der Energieeinsparungen auf der Verbraucherseite. Die Verhandlungen über das Projekt sind noch nicht abgeschlossen. Das weitere Vorgehen wird maßgeblich von dem Ergebnis einer im November 1993 in Auftrag gegebenen Studie zur Wirtschaftlichkeit des Projektes bestimmt werden.

#### **3.1.4.3 Zusammenarbeit im Drei-Länder-Eck Deutschland-Polen-Tschechische Republik**

Einen Schwerpunkt in der Zusammenarbeit mit den Nachbarstaaten Polen und Tschechische Republik bildet das ökologisch stark belastete Drei-Länder-Eck, bekannt als „Schwarzes Dreieck“. Die Umweltminister der drei Staaten vereinbarten im Juni 1991 die gemeinsame Lösung von Umweltproblemen. Eine Arbeitsgruppe wurde beauftragt, einen grenzüberschreitenden Handlungsplan für den Umweltschutz aufzustellen und Vorschläge für konkrete Maßnahmen in Schwerpunktgebieten zu entwickeln. Auf deutscher Seite ist das sächsische Umweltministerium maßgeblich beteiligt.

Die bisherigen Ergebnisse umfassen einen Rahmenplan für ein langfristiges ökologisches Sanierungs- und Entwicklungskonzept für das gesamte Gebiet sowie ein Sofortprogramm zur Verringerung der Luftbelastung. Darüber hinaus wurden Vorarbeiten zur Schaffung eines einheitlichen Luftüberwachungssystems in Angriff genommen, das voraussichtlich 1994 in Betrieb gehen kann. In Aussicht an der Elbe (Usti nad labem) wurde ein Projektkoordinierungsbüro eingerichtet. Vordringlich ist nunmehr die Umsetzung des Sofortprogramms zur Verringerung der Luftbelastung. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind nur mit internationaler finanzieller Unterstützung realisierbar. Die Arbeitsgruppe übernimmt die Aufgabe, das notwendige Kapital anzuwerben, sofern nicht bereits entsprechende Vereinbarungen vorliegen.

Die Europäische Kommission unterstützt die Tätigkeit der Arbeitsgruppe und stellt im Rahmen des PHARE-Regionalprogramms „Schwarzes Dreieck“ 6 Millionen ECU zur Verfügung.

#### **3.1.5 Zusammenarbeit mit den westlichen Industrieländern (OECD)**

Mit den westlichen Industrieländern arbeitet die Bundesregierung im Umweltschutz insbesondere in der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und

Entwicklung (OECD) zusammen. Die OECD vereinigt 24 Mitgliedstaaten, darunter die Staaten des europäischen Wirtschaftsraums (EWR), die Schweiz, die Türkei, USA, Kanada, Japan, Australien und Neuseeland. Seit 1993 nehmen an den Sitzungen der OECD-Gremien Ungarn, Polen, die Tschechische Republik und die Slowakei sowie Mexiko (zunächst als Beobachter, seit dem 18. Mai 1994 als Mitglied der OECD) und seit 1994 als Beobachter mit dem Ziel einer künftigen Mitgliedschaft Koreas teil. Die Umweltpolitik der OECD wird im OECD-Umweltausschuß koordiniert. Der Ausschuß wurde 1992 als „Environment Policy Committee“ mit dem Ziel neu konstituiert, neben der fachlichen insbesondere die politisch-strategische Zusammenarbeit im Umweltschutz zu koordinieren. Wichtige umweltbezogene Belange werden außerdem im DAC (Development Assistance Committee) und in den Energieagenturen IEA (International Energy Agency) und NEA (Nuclear Energy Agency) behandelt.

Die gegenwärtige Umweltarbeit der OECD beruht im wesentlichen auf den von den OECD-Umweltministern bei ihrem Zusammentreffen 1991 gelegten Grundlagen. Diese bestehen aus drei Säulen:

- Integration der Entscheidungsprozesse der Umwelt und Wirtschaft
- Verbesserung der nationalen Umweltpolitik
- Intensivierung der internationalen Zusammenarbeit.

Die OECD widmet sich nach der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 verstärkt Querschnittsthemen und ist hierfür zunehmend zu der Behandlung sektoraler Umweltthemen in besonders eingerichteten Tandem-Arbeitsgruppen (Umwelt und Handel, Umwelt und Landwirtschaft, Umwelt und Steuerpolitik, Umwelt und Technologie sowie Umwelt und Entwicklung) übergegangen. Zum Thema „Umwelt und Handel“ siehe Kapitel 2.2.3.7.

Die OECD hat auch im Bereich der Zusammenarbeit mit den „Staaten im Übergang“ in Mittel- und Osteuropa (einschließlich der Neuen Unabhängigen Staaten) die Herausforderung angenommen und, insbesondere in Vorbereitung des „Umweltaktionsprogramms für Mittel- und Osteuropa“, das am 30. April 1993 in Luzern (vgl. Abschnitt B.3.2.3) beschlossen wurde, intensive Vorarbeiten vor allem zu wirtschaftsbezogenen Umweltthemen geleistet. Hervorzuheben sind die OECD-Seminare über

- Kosten und Finanzierung von Umweltpolitik in den MOE-Staaten (Oktober 1991)
- ökonomische Instrumente für Umweltpolitik in den MOE-Staaten (Dezember 1991)
- Umweltpolitik und der Übergang zur Marktwirtschaft in den Neuen Unabhängigen Staaten (Dezember 1992)
- ökonomische Restrukturierung und Umwelt (Mai 1993).

Nach Verabschiedung des Umweltaktionsprogramms für Mittel- und Osteuropa wurde die OECD mit der Sekretariatsaufgabe für die zur Durchführung des

Aktionsprogramms eingesetzte „Task Force“ (Vorsitz: Europäische Kommission) betraut und arbeitet in dieser Funktion an einem anspruchsvollen Arbeitsprogramm, das die Integration des Umweltschutzes in den gegenwärtigen wirtschaftlichen Wiederaufbau in Mittel- und Osteuropa sowie den Aufbau effizienter Umweltverwaltungen in diesen Ländern zum Ziel hat.

Im Rahmen des 1991 ins Leben gerufenen Projekts „Environmental Performance Review“ werden alle OECD-Mitgliedstaaten einer umfassenden Bewertung ihrer Umweltpolitik unterzogen. Deutschland war 1992 Pilotland. Der 1993 von der OECD veröffentlichte Abschlußbericht bescheinigt der deutschen Umweltpolitik gute Ergebnisse, zeigt aber zugleich auch weiteren Handlungsbedarf auf.

Darüber hinaus hat die OECD es übernommen, Umweltprüfberichte auch für Polen, Bulgarien sowie Weißrußland gemeinsam mit diesen Ländern zu erarbeiten.

Die OECD befaßt sich verstärkt mit dem Thema „Innovative Instrumente“ der Umweltpolitik; hierzu zählen Kompensationsmodelle, Technologietransferstrategien, umweltgerechtes Produktions- und Verbrauchsverhalten.

### 3.1.6 Europarat

Der Europarat legt den Schwerpunkt seiner Aktivitäten im Umweltbereich auf den Naturschutz. Daher hatte er die Aufgabe übernommen, im Rahmen des Prozesses der Konferenzen „Umwelt für Europa“, im Juni 1991 und im April 1993 (siehe dazu Abschnitt 3.1.4.1) den Naturschutzteil einzubringen. Die Konferenzen haben die Führungsrolle des Europarates im zwischenstaatlichen europäischen Naturschutz bestätigt. Für das follow-up werden qualifizierte Beiträge zur gesamteuropäischen Angleichung und Weiterentwicklung von Recht und Praxis des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom Europarat erwartet.

Im Mai 1992 hat der Europarat eine Empfehlung zum Bodenschutz verabschiedet. Auf der Grundlage von Beiträgen der Mitgliedstaaten hat der Europarat ferner ein Handbuch zum Bodenschutz vorgelegt, das als Entscheidungsgrundlage für mit Belangen des Bodenschutzes befaßte Verwaltungen und Entscheidungsträger dient.

Der Europarat hat eine Konvention über die zivilrechtliche Haftung für Schäden, die durch ein für die Umwelt gefährliches Verhalten hervorgerufen wurden, erarbeitet. Die Konvention wurde im März 1993 von den Ministerbeauftragten angenommen und liegt seit Juni 1993 zur Zeichnung auf. Acht Staaten haben die Konvention bereits gezeichnet. Die Bundesregierung hat deutlich gemacht, daß sie sich bis auf weiteres außerstande sieht, die Konvention zu zeichnen, da sie mit dem deutschen Umwelthaftungsgesetz nicht im Einklang steht und zu unabsehbaren Belastungen der Wirtschaft führen würde.

Der Ausschuß für Umwelt, Raumplanung und Gebietskörperschaften der Parlamentarischen Versammlung des Europarats hat ein Aktionsprogramm

zur Bewirtschaftung der Süßwasserressourcen durchgeführt. Das Aktionsprogramm, das von der Bundesregierung unterstützt wurde, ist Mitte 1993 ausgefallen.

Der Europarat vergibt für Naturschutzgebiete, die bestimmte Voraussetzungen erfüllen, Europadiplome. In Deutschland gibt es insgesamt acht Naturschutzgebiete, die das Europadiplom erhalten haben. Im Turnus von jeweils fünf Jahren werden die Diplome vor Ort überprüft und – gegebenenfalls mit Auflagen – erneuert. Zur Gewährleistung einer gesamtstaatlichen Repräsentanz fördert das Bundesumweltministerium Naturschutzmaßnahmen in einigen dieser „Diplomgebiete“.

Die Bundesregierung hat in der 4. KSZE-Folgekonferenz 1992 in Helsinki den Beschluß über die Einrichtung eines gesamteuropäischen Netzwerkes von Naturschutzgebieten als Ergänzung zur Schaffung des EG-Netzwerkes „Natura 2000“ initiiert und die Umsetzung dieses Beschlusses in den Europarat eingebracht. Durch den Beitritt weiterer vier mittel- und osteuropäischer Staaten hat die vom Europarat 1979 verabschiedete Berner Konvention auch im Hinblick auf die Schaffung gesamteuropäischer Biotopverbundsysteme zusätzlich an Bedeutung gewonnen.

Der Europarat hat das Jahr 1995 zum Europäischen Naturschutzjahr erklärt; das Bundesumweltministerium wird sich an der Vorbereitung und Durchführung beteiligen.

### 3.1.7 Europäische Energiecharta

Zur Vertiefung der Ost-West-Zusammenarbeit auf dem Energiesektor wurde die Europäische Energiecharta im Dezember 1991 in Den Haag unterzeichnet. Vertreten waren die Staaten Westeuropas und der OECD, die Europäische Gemeinschaft, nahezu alle mittel- und osteuropäischen Staaten sowie der zwischenstaatliche Wirtschaftsrat der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten und die überwiegende Zahl der Nachfolgestaaten der früheren Sowjetunion (Neue Unabhängige Staaten). Inzwischen ist die Zahl der Unterzeichner auf 51 gewachsen.

Ein wesentliches Ziel der Europäischen Energiecharta ist die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen, um

- die Sicherheit der Energieversorgung
- die Erschließung von Energieressourcen
- die Effizienz und den Umweltschutz bei der Erzeugung, beim Transport, bei der Verteilung, Umwandlung und Nutzung von Energie sowie die Sicherheit bei der Nutzung der Kernenergie

in den Staaten Mittel- und Osteuropas und den Neuen Unabhängigen Staaten zu verbessern.

Die Europäische Energiecharta schafft den politischen Rahmen für eine vertiefte europäische und globale Zusammenarbeit im Energiesektor. Die Zusammenarbeit soll sich vor allem auf folgende Bereiche erstrecken:

- Zugang zu den Energieressourcen und deren Erschließung

- Zugang zu den Märkten
- Liberalisierung des Energiehandels
- Energieeffizienz und Umweltschutz
- Förderung und Schutz der Investitionen
- Sicherheitsgrundsätze und -richtlinien
- Forschung, technologische Entwicklung, Innovation und Verbreitung von Kenntnissen
- Aus- und Weiterbildung.

Seit Januar 1992 wird an Abkommen, mit denen die Charta rechtsverbindlich ausgefüllt wird, gearbeitet:

- themenübergreifender Energiecharta-Vertrag, durch den Investitionsschutz, Nichtdiskriminierung, Handel, Transit, Umweltschutz, Organisation und Verwaltung der Charta, Beilegung von Streitfragen u. a. m. geregelt werden,
- zwei Sektorprotokolle zu „Energieeffizienz und Umweltschutz“ sowie zu „Kernenergie einschließlich nuklearer Sicherheit“.

Der Energiecharta-Vertrag und die Protokolle haben zentrale Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung und den Umweltschutz in den mittel- und osteuropäischen Staaten sowie den Neuen Unabhängigen Staaten. Die Bundesregierung unterstützt die Verhandlungen mit Nachdruck. Es wird eine Vertragsunterzeichnung für Herbst 1994 angestrebt.

Angesichts der Notwendigkeit, die Energieversorgung in den mittel- und osteuropäischen Staaten sowie den Neuen Unabhängigen Staaten auf einen effizienten und sicheren Stand zu bringen, ist der gesamteuropäischen Energiecharta sowie ihrer Umsetzung im Basisübereinkommen und in den einzelnen Protokollen auch im Hinblick auf die Reduktion klimarelevanter Emissionen aus dem Energiebereich besondere Bedeutung beizumessen.

### 3.1.8 Alpenkonvention

Die von der Bundesregierung initiierte erste Internationale Alpenkonferenz der Umweltminister der Alpenstaaten und der EG-Kommission hat im Oktober 1989 in Berchtesgaden eine Resolution verabschiedet, die sich mit allen für den Umweltschutz bedeutsamen Fragen im Alpenraum auseinandersetzt. Es bestand Einigkeit über die Erarbeitung einer Rahmenkonvention zum Schutz der Alpen, auf deren Grundlage schrittweise verbindliche Regelungen für die Bereiche Naturschutz und Landschaftspflege, Raumplanung, Berglandwirtschaft und Kulturlandschaft, Tourismus und Freizeit, Verkehr, Bergwald, Energie, Bodenschutz, Wasserhaushalt sowie Abfallwirtschaft getroffen werden sollen. Für die erstgenannten fünf Bereiche sollten gleichzeitig mit der Erarbeitung der Alpenkonvention Durchführungsprotokolle entwickelt werden.

Auf der zweiten Alpenkonferenz in Salzburg im November 1991 wurde die Alpenkonvention von Deutschland, Frankreich, Italien, Liechtenstein, Österreich und der Schweiz sowie der EG gezeichnet. Slowenien hat die Konvention am 29. März 1993 unterschrieben; Monaco hat sein Interesse am Beitritt bekundet. Ferner wurde in Salzburg die Er-

Tabelle 51

## Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs in ausgewählten Ländern und Ländergruppen \*)

|                     | 1980   | 1983   | 1986   | 1990   | Durchschnittliche W-Rate 80/90 |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------|
| Brennstoffverbrauch |        |        |        |        |                                |
| OECD                |        |        |        |        |                                |
| Nord-Amerika .....  | 15,457 | 13,566 | 12,381 | 11,884 | - 2,9                          |
| West-Europa .....   | 8,746  | 7,883  | 7,751  | 7,09   | - 2,3                          |
| Pazifik .....       | 13,450 | 12,487 | 12,113 | 11,029 | - 2,1                          |
| Japan .....         | 5,346  | 4,620  | 4,336  | 3,905  | - 3,5                          |
| Nicht-OECD          |        |        |        |        |                                |
| Asien .....         | -      | -      | 38,935 | 34,865 | - 2,8                          |
| Nahost .....        | -      | -      | 19,266 | 20,120 | 1,1                            |
| Afrika .....        | -      | -      | 12,300 | 13,101 | 1,4                            |
| Lateinamerika ..... | -      | -      | 16,061 | 18,743 | 3,9                            |
| Ost-Europa .....    | -      | -      | 35,941 | 28,771 | - 4,9                          |
| UdSSR .....         | -      | -      | -      | -      | -                              |
| Stromverbrauch      |        |        |        |        |                                |
| OECD                |        |        |        |        |                                |
| Nord-Amerika .....  | 2,923  | 2,890  | 2,758  | 2,733  | - 0,7                          |
| West-Europa .....   | 2,779  | 1,809  | 1,877  | 1,817  | 0,3                            |
| Pazifik .....       | 3,081  | 3,349  | 3,421  | 3,771  | 2,3                            |
| Japan .....         | 1,307  | 1,270  | 1,233  | 1,221  | - 0,7                          |
| Nicht-OECD          |        |        |        |        |                                |
| Asien .....         | 4,292  | 4,302  | 4,556  | 4,881  | 1,4                            |
| Nahost .....        | 1,361  | 1,843  | 2,404  | 2,743  | 8,1                            |
| Afrika .....        | 2,577  | 2,837  | 3,121  | 3,302  | 2,8                            |
| Lateinamerika ..... | 2,405  | 2,891  | 3,155  | 3,369  | 3,8                            |
| Ost-Europa .....    | 5,730  | 6,194  | 6,239  | 5,816  | 1,7                            |
| UdSSR .....         | -      | -      | -      | -      | -                              |

Eigene Berechnungen nach Angaben der IEA (Hrsg.), Energy Balances of OECD Countries und Energy Statistics and Balances of Non-OECD Countries.

$$*) \text{ spezifischer Energieverbrauch} = \frac{\text{aggregierter Energieverbrauch (GJ)}}{\text{Bruttoinlandsprodukt (in US\$)}}$$

Quelle: RWI „Umweltpolitischer Aktionsplan-Hauptstudie“ Gutachten im Auftrag des UBA 1993 (Vorhaben Nr. 10101087/02)

arbeitung weiterer Durchführungsprotokolle zu den Bereichen Bergwald, Energie sowie Bodenschutz beschlossen.

Das Gesetz zur Ratifizierung der Alpenkonvention in Deutschland wurde im Juni 1994 vom Bundestag verabschiedet.

Die dritte Alpenkonferenz wird voraussichtlich Ende 1994 in Paris stattfinden. Dort sollen die ersten Protokolle zur Konvention gezeichnet werden.

Das durch die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 verabschiedete Aktionsprogramm Agenda 21 enthält ein eigenständiges



Kapitel zur nachhaltigen Entwicklung von Berggebieten. Bei Aufnahme dieses Kapitels in die Agenda 21 diente die Alpenkonvention als Vorbild.

Das umfangreiche Regelwerk der Alpenkonvention und ihrer Durchführungsprotokolle wird die Festlegungen der Agenda 21, Kapitel 13, weitgehend abdecken.

## **3.2 Globale Zusammenarbeit**

### **3.2.1 Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung**

Die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (United Nations Conference on Environment and Development – UNCED), die vom 3. bis 14. Juni 1992 in Rio de Janeiro stattfand, war ein Erfolg: Mit den Konventionen zu Klima und biologischer Vielfalt, die in Rio von jeweils mehr als 150 Staaten gezeichnet worden sind, mit der Walderklärung und der Rio-Deklaration, mit dem Aktionsprogramm Agenda 21 und dem Beschluß zur Einrichtung der Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (Commission on Sustainable Development – CSD) sind Grundlagen für eine qualitativ neue weltweite Zusammenarbeit in der Umwelt- und Entwicklungspolitik geschaffen worden.

Diese Ergebnisse konnten nur erzielt werden, weil die beteiligten 178 Staaten bereit waren, zugunsten gemeinsamer Lösungen von ursprünglichen nationalen Positionen abzugehen. Bestehende Interessengegensätze wurden in Rio überbrückt und essentielle qualitative Fortschritte in der globalen Umwelt- und Entwicklungspolitik erreicht. So wurden

- wichtige substantielle und prozedurale Vereinbarungen für die Umwelt- und Entwicklungszusammenarbeit getroffen und
- für künftige Verbesserungen und Verschärfungen der in Rio getroffenen Entscheidungen verbindliche Verfahren festgelegt.

#### **3.2.1.1 Rio-Deklaration**

Mit der Rio-Deklaration sind die wesentlichen Grundsätze festgelegt worden, die im Bereich Umwelt und Entwicklung künftig das Verhalten der Staaten untereinander und von Staaten zu ihren Bürgern bestimmen sollen.

Die Deklaration enthält u. a. das Recht auf Entwicklung, betont die Notwendigkeit von Armutsbekämpfung und angemessener Bevölkerungspolitik und bekräftigt die gemeinsame, aber unterschiedliche Verantwortung aller Staaten zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung. Sie enthält das Vorsorge- und das Verursacherprinzip und fordert die Integration des Umweltschutzes in den Entwicklungsprozeß, die Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen, die Beteiligung der Öffentlichkeit und gerichtliche Kontrollmöglichkeiten. Die Deklaration betont auch die Pflicht der Staaten zur Vorabinformation und -konsultation bei Vorhaben mit möglicherweise grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen und zur sofortigen Unterrichtung in Notfallsituationen. Sie

fordert eine wirksame Umweltgesetzgebung und hebt die Bedeutung eines offenen Weltwirtschaftssystems und des Einsatzes ökonomischer Instrumente und der Internalisierung externer Kosten hervor.

Die Rio-Deklaration stellt damit hohe Anforderungen an die Staaten und dürfte für ihren Bereich vergleichbare Wirkung entfalten wie die KSZE-Schlußerklärung von Helsinki.

#### **3.2.1.2 Agenda 21**

Mit dem Aktionsprogramm Agenda 21 werden für alle wesentlichen Bereiche der Umwelt- und Entwicklungspolitik detaillierte Handlungsempfehlungen an alle Staaten gegeben, um einer weiteren Verschlechterung der Situation entgegenzuwirken, eine schrittweise Verbesserung zu erreichen und eine nachhaltige Nutzung der Ressourcen sicherzustellen. Das Aktionsprogramm gilt sowohl für die Industrie- wie für die Entwicklungsländer. Es enthält u. a. wichtige Festlegungen zur Armutsbekämpfung, Bevölkerungspolitik, zu Handel und Umwelt, zur Siedlungs-, Abfall-, Chemikalien-, Luftreinhalte- und Energiepolitik sowie zu Finanzen, Forschung und Technologie. Die Bundesregierung wird ihre bilaterale und multilaterale entwicklungspolitische Zusammenarbeit an der Agenda 21 ausrichten.

Besondere Bedeutung kommt dem Finanzkapitel der Agenda 21 zu. Danach ist der überwiegende Teil der Finanzierung der notwendigen Maßnahmen von den Entwicklungsländern selbst aufzubringen. Zur Unterstützung der Entwicklungsländer hat sich Deutschland ebenso wie die meisten anderen Industrieländer erneut zu dem Ziel bekannt, so bald wie möglich 0,7 Prozent des Bruttosozialproduktes für öffentliche Entwicklungshilfe aufzuwenden. Zur Umsetzung der Agenda 21 soll das breite Spektrum vorhandener Instrumente der bi- und multilateralen Zusammenarbeit eingesetzt werden. Möglichkeiten zum Einsatz neuer innovativer Instrumente sollen geprüft werden.

Die Verhandlungen zur Neustrukturierung und Wiederauffüllung der globalen Umweltfazilität (GEF) mit dem Ziel, diese als ständigen Finanzierungsmechanismus insbesondere für globale Umweltkonventionen auszugestalten, sind erfolgreich abgeschlossen worden. Eine Auffüllung der GEF um rd. 2 Milliarden US-Dollar wurde vereinbart. Die Bundesregierung wird sich daran mit 240 Millionen US-Dollar (etwa 390 Millionen DM bzw. 12 Prozent) beteiligen.

#### **3.2.1.3 Kommission für nachhaltige Entwicklung**

Der 1993 eingerichteten Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (Commission on Sustainable Development – CSD), der 53 Mitgliedstaaten angehören, kommt mit der Überwachung der Umsetzung sowie der Fortentwicklung der UNCED-Ergebnisse, insbesondere der Agenda 21 und der Waldgrundsatzerklärung, eine zentrale Rolle im Rio-Folgeprozeß zu. Die CSD wird mit ihren Vorschlägen die künftige Politik der Vereinten Nationen im Bereich Umwelt und Entwicklung entscheidend beeinflussen.



Die erste substantielle Sitzung der CSD fand im Juni 1993 in New York statt. Wichtigstes Ergebnis war die Einigung auf ein mehrjähriges Arbeitsprogramm. Dieses Arbeitsprogramm sieht vor, daß jährlich sowohl sektorübergreifende Themen (z. B. Finanzen, technologische Zusammenarbeit) als auch Sektorthemen (z. B. Abfallpolitik, Siedlungswesen) erörtert werden. Es ist so angelegt, daß bis zu der Sonder-Generalversammlung der Vereinten Nationen im Jahr 1997 die gesamte Agenda 21 sowie die Walderklärung in der CSD behandelt werden können. Die Vorbereitung der Sitzungen erfolgt auf der Grundlage (freiwilliger) nationaler Berichte und in den beiden ad hoc-Arbeitsgruppen der CSD. Ergänzend finden zahlreiche internationale Fachkonferenzen auf Expertenebene statt, bei denen die Themen inhaltlich aufbereitet werden.

Im Mai 1994 hat Bundesminister Prof. Dr. Klaus Töpfer den CSD-Vorsitz für die Sitzungsperiode 1994/1995 übernommen mit dem Ziel, die CSD als zentralen politischen Motor für die neue globale Umwelt- und Entwicklungspartnerschaft zwischen Nord und Süd zu etablieren. Auf der 2. Sitzung der CSD vom 16. bis 27. Mai 1994 in New York waren 36 Staaten im High-Level-Meeting auf Ministerebene vertreten. Mit insgesamt 14 verabschiedeten Entscheidungsdokumenten wurden wichtige Akzente gesetzt. Die Entscheidungen sollen die nationalen und internationalen Bemühungen um nachhaltige Entwicklung dadurch unterstützen, daß sie Fortschritte und Defizite aufzeigen, konkrete Maßnahmen zur Überwindung von Defiziten vorschlagen, Prioritäten setzen, Akteure benennen und Initiativen unterstützen bzw. anregen.

Der Generalsekretär der Vereinten Nationen Boutros Ghali hat das High-Level-Advisory-Board berufen, das ihn im Rio-Folgeprozeß beraten sowie auf neue Probleme und Lösungswege aufmerksam machen soll. Dem Board gehören 21 Persönlichkeiten an, darunter aus Deutschland Dr. Klaus Schwab, Begründer und Präsident des „World Economic Forum“.

Die deutschen Nichtregierungsorganisationen haben im Rahmen des Rio-Folgeprozesses das „Forum Umwelt und Entwicklung“ gegründet, das sich entsprechend einer Anregung des Bundesumweltministeriums sowohl aus umweltpolitisch als auch aus entwicklungspolitisch tätigen Organisationen zusammensetzt. Die Bundesregierung wird auch weiterhin großen Wert auf die Beteiligung der Nichtregierungsorganisationen am Rio-Folgeprozeß legen.

### **3.2.1.4 Klimarahmenkonvention**

Die Klimarahmenkonvention gehört zu den wichtigsten Ergebnissen von Rio. Sie wird in Abschnitt B.3.2.2 (Schutz der Erdatmosphäre) ausführlich behandelt.

### **3.2.1.5 Übereinkommen über die biologische Vielfalt**

Mit der Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt sollen weltweit Tier- und Pflanzenarten geschützt, ihre bedrohten Lebensräume und das dort vorhan-

dene genetische Potential gesichert werden. Einzelheiten dazu in Abschnitt B.2.1.5.7.1.

### **3.2.1.6 Walderklärung**

Mit der Verabschiedung der Walderklärung durch die Teilnehmerstaaten der UNCED konnte nach intensiven Verhandlungen unter deutschem Vorsitz erstmals weltweit ein politischer Konsens über Bewirtschaftung, Erhaltung und nachhaltige Entwicklung von Wäldern erreicht werden. Die Walderklärung ist kein völkerrechtlich verbindliches Instrument; die Staaten haben sich jedoch politisch verpflichtet, diese Grundsätze bei ihrer Politik und ihren Maßnahmen anzuwenden.

Die Erklärung ist eine tragfähige Grundlage für weitere konkrete Maßnahmen. Die Präambel der Walderklärung und eine Festlegung im Waldkapitel der Agenda 21 sind auf weitere Verhandlungen zur Verbesserung der internationalen Zusammenarbeit ausgerichtet. Auf eine spätere Waldkonvention ist, wie der Bundeskanzler in seiner Rede vor der Plenarversammlung in Rio zum Ausdruck gebracht hat, in geeigneter Weise hinzuwirken. Die Kontrolle der Umsetzung und der Fortentwicklung der Waldgrundsätze ist ausdrücklich in das Mandat der Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (CSD; vgl. B.3.2.1.3) aufgenommen worden. Damit wurde ein Forum für die Überprüfung und Weiterentwicklung der Walderklärung geschaffen, das sich 1995 erneut und umfassend mit dem Waldthema befassen wird. Die Bundesregierung hat einen nationalen Waldbericht zur Umsetzung der einschlägigen Beschlüsse von Rio erarbeitet, der der CSD zugeleitet worden ist.

Das Thema globale Walderhaltung findet international starke Beachtung. So fand unter deutscher Beteiligung eine internationale Forstkonferenz zur Umsetzung und Weiterentwicklung der Ergebnisse von Rio im Februar 1993 in Indonesien statt. Auf der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder Europas im Juni 1993 in Helsinki wurden vier Resolutionen verabschiedet, mit denen die Umsetzung der einschlägigen Ergebnisse der Rio-Konferenz in Europa gefördert werden soll. Eine KSZE-Expertenkonferenz zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder in den borealen und temperierten Breiten in Montreal im Herbst 1993 hat fachliche Grundlagen zur Bewertung nachhaltiger Waldbewirtschaftung diskutiert. Im Juni 1994 haben sich in Genf Experten aus 37 europäischen Ländern auf gemeinsame Kriterien und Indikatoren zum Nachweis einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung europäischer Wälder verständigt. Der Indisch-Britische Workshop „Towards Sustainable Forestry: preparing for CSD 1995“ im Juli 1994 in Neu Delhi diente der Entwicklung von Empfehlungen für nationale Waldberichte zur Verbesserung der Information über die Waldsituation und der Transparenz politischer Optionen. Die Diskussion zu Fragen der globalen Walderhaltung wird weiterhin auf verschiedenen Ebenen innerhalb und außerhalb Europas fortgesetzt u. a. mit dem Ziel, weltweit gültige Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung zu vereinbaren.

Die jährliche Waldflächenabnahme beträgt in den Tropen nach neuesten Schätzungen auf der Basis der FAO-Waldinventur von 1990 zur Zeit rund 17 Millionen Hektar. Trockenzone wie der Sahelraum und Teile Ostafrikas sind mit 3,8 Millionen Hektar zerstörter Wald- und Buschvegetation insbesondere aufgrund wachsender Wüstenausbreitung und Brennholzverknappung bei gleichzeitigem Bevölkerungswachstum betroffen.

Die Übernutzung der Vegetation und die großflächige Zerstörung der Tropenwälder führt zu einer irreversiblen Minderung der biologischen Vielfalt. Schätzungen ergaben, daß von den 3 bis 10 Millionen Tier- und Pflanzenarten, die die Erde (nach konservativen Schätzungen) beherbergt, 50 bis 80 Prozent in den Tropen und allein 25 bis 40 Prozent in den tropischen Feuchtwäldern beheimatet sind. Die Mehrzahl davon ist wissenschaftlich bislang noch nicht erfaßt. Für viele dieser Tierarten und für die meisten Pflanzen sind Teile des tropischen Regenwaldes der einzige Raum, in dem sie überleben können. Bei anhaltender Zerstörungstendenz im Regenwaldbereich sind nach Experteneinschätzungen 25 bis 30 Prozent des gesamten biologischen Artenbestandes gefährdet. Bis zum Ende dieses Jahrhunderts können davon 500 000 bis 1 Millionen Arten betroffen sein. Daneben bilden die tropischen Wälder eine wichtige Basis für die Bedarfsdeckung der ländlichen Bevölkerung in den Entwicklungsländern und bei nachhaltiger Nutzung eine regenerierbare Ressource für die Erwirtschaftung von Devisen.

Das derzeitige Übereinkommen über den Handel mit Tropenhölzern (International Tropical Timber Agreement - ITTA) von 1983 lief offiziell zum 31. März 1994 aus. Es wurde übergangsweise bis zum Inkrafttreten des neuen Tropenholzabkommens verlängert, das im Januar 1994 in Genf ausgehandelt worden ist. Dabei konnte eine stärkere Berücksichtigung der ökologischen Komponenten nicht durchgesetzt werden. Kennzeichnend für die Verhandlungen war:

- Weigerung der Produzentenländer von Tropenholz, eine rechtlich bindende Verpflichtung bis zum Jahr 2000 anzustreben, daß alle Exporte von Tropenholz aus nachhaltiger und umweltfreundlicher Bewirtschaftung der Wälder kommen („Ziel 2000“).
- Abhängigkeit der Erreichung des „Ziels 2000“ von der Bereitstellung von „neuen und zusätzlichen Finanzmitteln“ durch die Verbraucherländer (d.h. vorwiegend die Industrieländer).

Ein wichtiger Diskussionspunkt war die Forderung der Produzentenländer nach einer Ausdehnung des Abkommens auf alle Nutzwälder (timber producing forests) der Welt. Als Reaktion darauf haben die Verbraucherländer in den Verhandlungen eine Erklärung abgegeben, ihre Wälder bis spätestens zum Jahr 2000 nachhaltig zu bewirtschaften, sofern sie dies nicht schon jetzt erreicht haben.

In den Verhandlungen lehnten die Industrieländer die Ausdehnung des ITTA auf den gesamten Holzhandel ab. Der Anteil von Tropenholz am internationalen Holzhandel macht nur etwa 10 Prozent aus; zudem sind Tropenwälder aufgrund der gegebenen ökologischen, geographischen und klimatischen Bedingungen sowie der in den meisten Tropenwäldern herrschenden sozialen, kulturellen und politi-

schen Umstände in besonderem Maße bedroht und bedürfen daher auch besonderer Schutzmaßnahmen. Der Abkommenstext enthält die Einrichtung eines freiwilligen Finanzierungsfonds zusätzlich zu der bisher im ITTA angewandten Praxis der Projektfinanzierung. Eine rechtlich verbindliche Verpflichtung zu Einzahlungen besteht allerdings nicht.

Im März 1993 hat die Bundesregierung ihren **3. Tropenwaldbericht** (BT-Drs. 12/5493) verabschiedet. Er informiert über die aktuelle Situation der Tropenwälder und über die Beiträge der Bundesregierung zu ihrer Erhaltung im Berichtszeitraum 1991/92. Deutschland ist mit jährlich rd. 300 Millionen DM für Programme der Tropenwalderhaltung und Forstentwicklung im Rahmen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit wichtigster Geber in diesem Bereich.

### 3.2.1.7 Bekämpfung der Wüstenbildung

Aufgrund der weltweit voranschreitenden Wüstenbildung ist als Folge der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung ein zwischenstaatliches Verhandlungsgremium zur Bekämpfung der Wüstenbildung (INCD) eingerichtet worden, das im Juni 1994 den Entwurf einer Konvention zur Desertifikationsbekämpfung mit vier Regionalannexen zu Afrika, Asien, Lateinamerika und dem Nordmittellmeerraum vorgelegt hat. Kern der Regelungen ist die Erarbeitung von Aktionsplänen auf nationaler und regionaler Ebene mit Schwerpunkt in den Trockenzone Afrikas. Angestrebt wird eine Mobilisierung aller nationalen Kräfte und eine wirkungsvolle Koordination von Aktivitäten der bi- und multilateralen Geber. Voraussichtlich im November 1994 wird Frankreich zu einer Ministerkonferenz zur Zeichnung der Konvention einladen.

Nach Ansicht der Bundesregierung und der meisten anderen Industriestaaten stellt die inadäquate Landnutzung aufgrund wirtschaftlicher, sozialer, rechtlicher und kultureller Faktoren den wesentlichen Grund für die Wüstenbildung dar. Die Bundesregierung hat sich deshalb dafür eingesetzt, daß die Konvention zur Bekämpfung der Wüstenbildung insbesondere den Zusammenhang der Desertifikation mit der Übernutzung der natürlichen Ressourcen und den häufig zugrundeliegenden Entwicklungsproblemen der betroffenen Länder berücksichtigt. Darüber hinaus befürwortet sie die Einbindung aller internationalen Maßnahmen gegen die Wüstenbildung in konsistente nationale Entwicklungsprogramme.

Neben ihrer Mitarbeit im zwischenstaatlichen Verhandlungsgremium trägt die Bundesregierung durch zahlreiche Projekte der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit zur Bekämpfung der Wüstenbildung in den betroffenen Entwicklungsländern bei.

## 3.2.2 Schutz der Erdatmosphäre

### 3.2.2.1 Hintergrund

#### Treibhauseffekt

Die Erde erfährt eine fortgesetzte Zufuhr von Energie mit der Sonnenstrahlung – hauptsächlich im sichtbaren Wellenlängenbereich. Voraussetzung für ein

energetisches Gleichgewicht ist die Abgabe einer der zugeführten entsprechenden Energiemenge an den Weltraum. Dies erfolgt durch die Abstrahlung von längerwelligem Wärmestrahlung. Der Treibhauseffekt beruht darauf, daß das Absorptionsverhalten von Bestandteilen der Atmosphäre, insbesondere der Spurengase, in den verschiedenen Spektralbereichen nicht gleich ist. Das einfallende sichtbare Licht wird dabei praktisch nicht, die abgegebene Wärmestrahlung von einer Reihe von Spurengasen hingegen mehr oder weniger stark absorbiert, d. h. die Abstrahlung wird gewissermaßen durch eine isolierende Schicht behindert. Damit die vorgegebene Energiemenge dennoch abgestrahlt werden kann, muß der strahlende Körper eine entsprechende höhere Temperatur aufweisen.

Betrachtet man die energetischen Verhältnisse zwischen einfallender und abgegebener Strahlung ohne Berücksichtigung dieses Treibhauseffektes, gelangt man zu einer mittleren Temperatur für die Erde von  $-18^{\circ}\text{C}$ . Daß sich statt dessen unter Bedingungen der natürlichen Atmosphäre eine mittlere Temperatur von  $+15^{\circ}\text{C}$  ergibt, beruht auf dem natürlichen Treibhauseffekt, der von den Atmosphärenbestandteilen Wasserdampf, Kohlendioxid, Methan, Lachgas und Ozon in ihren natürlichen Gehalten ausgelöst wird.

Die Konzentrationen treibhauswirksamer Gase in der Atmosphäre sind infolge menschlicher Einwirkungen permanent gestiegen. Zusätzlich zu dem natürlichen wurde ein anthropogener Treibhauseffekt ausgelöst, der einen generellen Anstieg der Temperaturen bewirken kann. Besonders problematisch ist dabei der Umstand, daß diese Veränderung in einer für erdgeschichtliche Dimensionen hohen Geschwindigkeit abläuft. Es können sich nicht nur die Temperaturen ändern, sondern auch die Niederschlagsverhältnisse,

Klimazonen und die Häufigkeit von Klima-anomalien wie Stürme, Dürren, Temperaturextreme. Die Adaption an die sich schnell ändernden klimatischen Umweltverhältnisse kann vor allem für die natürlichen oder naturnahen Ökosysteme große Probleme aufwerfen. Die wichtigsten Gase, die den zusätzlichen Treibhauseffekt verursachen, sind Kohlendioxid, Methan, Distickstoffoxid (Lachgas), Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) und Ozon.

### Schädigung der Ozonschicht

Eine weitere Auswirkung menschlichen Handelns ist die Gefährdung der Ozonschicht in der Stratosphäre durch die Emissionen von FCKW, Halonen und anderen Spurenstoffen. Die Ozonschicht wirkt als UV-B Filter und schützt das Leben auf der Erde vor ultravioletter Strahlung aus dem Weltraum. Die Zunahme dieser Strahlung steigert die Wahrscheinlichkeit des Auftretens bestimmter Hautkrebsarten.

Messungen des Ozongehalts der Stratosphäre über der Antarktis haben ergeben, daß seit Mitte der siebziger Jahre jeweils im September und Oktober die Ozonmenge drastisch abnimmt; es bildet sich das „Ozonloch“.

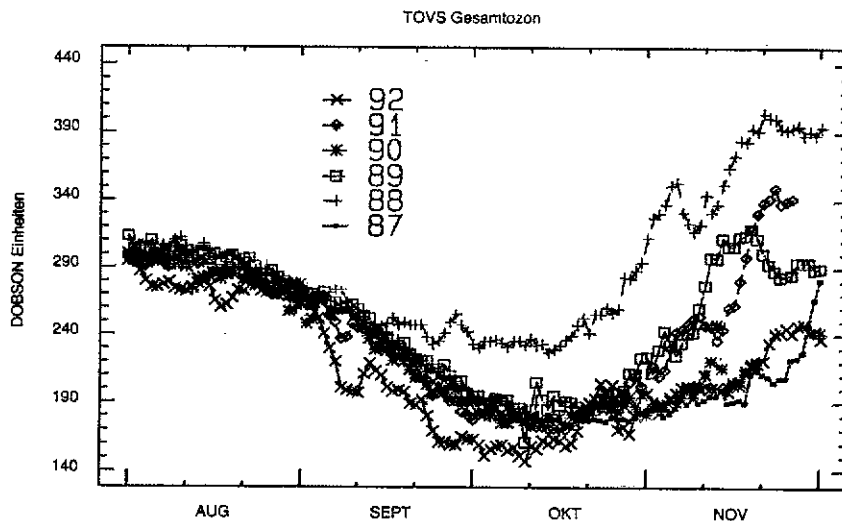
### 3.2.2.2 Klimarahmenkonvention

Mit der Klimarahmenkonvention, die während der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung von 154 Staaten und der Europäischen Gemeinschaft gezeichnet wurde, ist eine völkerrechtliche Basis für die weltweite Bekämpfung des Treibhauseffektes geschaffen worden.

Inzwischen wurde die Konvention von 166 Staaten gezeichnet und von 82 Staaten ratifiziert. Das deut-

Abbildung 39

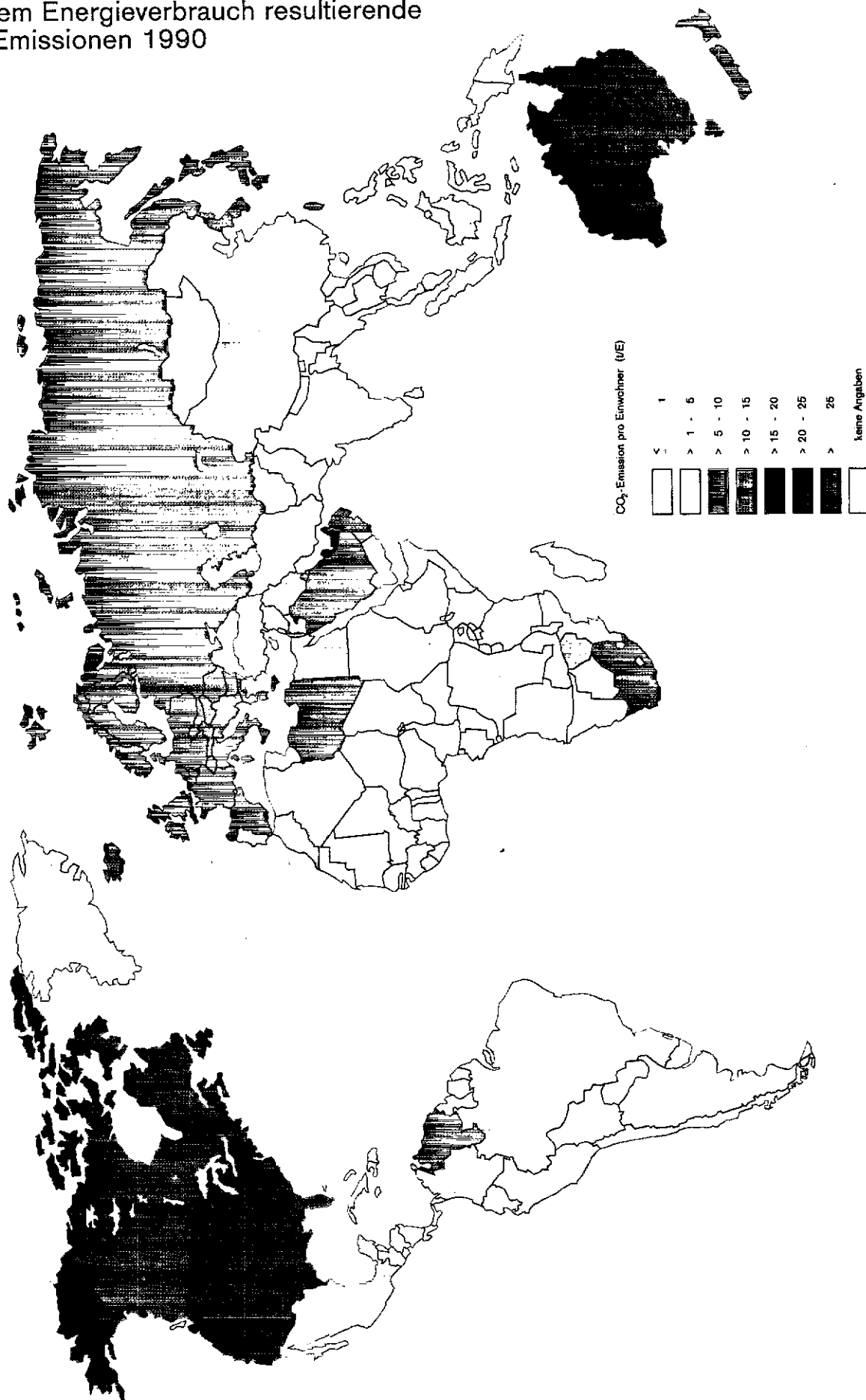
Entwicklung der Gesamtozonsäulendichte über der Antarktis 1987 bis 1992  
Gemittelte Angaben für Stationen im Breitengürtel  $70^{\circ}$  bis  $90^{\circ}$  Süd



Quelle: NOAA, National Oceanic and Atmospheric Administration  
U.S. Department of Commerce

Abbildung 40

Aus dem Energieverbrauch resultierende  
CO<sub>2</sub>-Emissionen 1990



Quelle: Umweltbundesamt

sche Vertragsgesetz wurde im Juli 1993 verabschiedet, im September trat es in Kraft. Deutschland hat am 9. Dezember 1993 seine Ratifikationsurkunde hinterlegt. Die Hinterlegung der 50. Ratifikationsurkunde erfolgte am 21. Dezember 1993, so daß die Konvention 3 Monate später, d.h. am 21. März 1994, in Kraft treten konnte.

In der Konvention wird für die Industrieländer und weitere im Anhang genannte Länder das Ziel festgelegt, die Kohlendioxid-Emissionen auf das Niveau von 1990 zurückzuführen. Der in der Konvention bindend festgelegte Folgeprozeß mit jährlicher Überprüfung der Konvention nach ihrem Inkrafttreten durch die Vertragsstaatenkonferenz bietet die Möglichkeit, die Konventionsverpflichtungen fortzuentwickeln. Dabei gibt die äußerst anspruchsvolle allgemeine Zielsetzung der Konvention einen strengen Maßstab vor: Hier wird als generelles Ziel eine Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau festgeschrieben, das eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert und den Ökosystemen ausreichend Zeit für eine natürliche Anpassung an Klimaänderungen läßt.

Im Rahmen der Konvention verpflichten sich alle Staaten, nationale Treibhausgasinventare zu entwickeln, regelmäßig fortzuschreiben, zu veröffentlichen und sie der Vertragsstaatenkonferenz vorzulegen.

Die Staaten müssen nationale und gegebenenfalls regionale Maßnahmenprogramme hinsichtlich der Verminderung klimarelevanter Treibhausgasemissionen sowie hinsichtlich des Schutzes und der Erweiterung von Kohlenstoffspeichern und -senken formulieren, umsetzen, veröffentlichen und regelmäßig aktualisieren.

Die Bundesregierung ist dieser Verpflichtung bereits 1993 mit der Vorlage des Berichts „Klimaschutz in Deutschland“ nachgekommen, der als Nationaler Klimaschutzbericht im Vorgriff auf Artikel 12 der Konvention erstellt wurde und die erste umfassende Gesamtdarstellung der Bundesregierung zum Thema Treibhauseffekt, zu seinen möglichen Auswirkungen und den zu seiner Eindämmung beschlossenen Strategien und Gegenmaßnahmen enthält.

Die Entwicklung, Anwendung und Verbreitung einschließlich des Transfers von Technologien und Verfahren zur Bekämpfung der Treibhausgasemissionen ist – auch durch Zusammenarbeit der Vertragsparteien – zu fördern.

Industriestaaten sowie weitere in einem Anhang genannte Länder können Maßnahmen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen in Zusammenarbeit mit anderen Vertragsparteien durchführen (sog. Kompensationsmodell).

Die Industriestaaten und andere in einem Anhang aufgeführte Vertragsparteien verpflichten sich, neue und zusätzliche Finanzmittel zur Verfügung zu stellen. Damit sollen die Entwicklungsländer in die Lage versetzt werden, ihren Berichtspflichten nachzukommen sowie Maßnahmen zur Umsetzung ihrer sonstigen Verpflichtungen zu ergreifen. Dabei ist auf angemessene Lastenverteilung zwischen den Industriestaaten zu achten.

Oberstes Organ der Konvention ist die Vertragsstaatenkonferenz, die die Umsetzung der Konvention überwacht und die notwendigen Entscheidungen trifft, um die Umsetzung des Konventionsziels zu fördern. Die erste Vertragsstaatenkonferenz wird vom 28. März – 7. April 1995 in Berlin stattfinden.

Mit der Vorbereitung der ersten Vertragsstaatenkonferenz hat die Generalversammlung der Vereinten Nationen einen **Zwischenstaatlichen Verhandlungsausschuß (Intergovernmental Negotiation Committee – INC-Klima)** beauftragt, der eine zügige Umsetzung und Fortentwicklung der Konventionsverpflichtungen sicherstellen soll.

Wissenschaftliche Unterstützung erhält das INC-Klima für diese Aufgabe durch das **Zwischenstaatliche Wissenschaftliche Gremium über Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC)**. Das IPCC hat sich anläßlich der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung eine neue Organisationsstruktur gegeben und ermöglicht nunmehr den Entwicklungsländern eine gleichberechtigte Mitarbeit.

Mit Verabschiedung der Arbeitspläne der IPCC-Arbeitsgruppen I (wissenschaftliche Grundlagen über Klimaänderungen), II (Auswirkungen und Antwortoptionen) und III (übergreifende Themen) auf der 9. IPCC-Vollversammlung im Sommer 1993 in Genf sind die Voraussetzungen dafür geschaffen worden, daß u.a. rechtzeitig zur ersten Vertragsstaatenkonferenz in Deutschland ein wissenschaftlicher Zwischenbericht vorliegt, der folgende Problemkreise abdeckt:

- wissenschaftliche Aspekte des Kohlenstoffkreislaufs
- Quellen und Senken klimarelevanter Spurengase außer Kohlendioxid
- Klimawirkung von Aerosol
- anthropogene Strahlungsbilanzstörung für alle klimarelevanten Spurengase
- relative Bedeutung klimarelevanter Gase in verschiedenen Zeitspannen.

Ferner wird das IPCC Ende 1995 einen zweiten wissenschaftlichen Vollbericht vorlegen.

### 3.2.2.3 Montrealer Protokoll

#### 3.2.2.3.1 Änderungen und Anpassungen des Montrealer Protokolls

Das auf der Grundlage des Wiener Übereinkommens zum Schutz der Ozonschicht beschlossene Montrealer Protokoll vom 16. September 1987 über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen, ist zwischenzeitlich von über 130 Vertragsparteien ratifiziert worden. Hierzu zählen alle Industriestaaten sowie die wichtigen Entwicklungsländer China, Indien und Brasilien.

Das Montrealer Protokoll ist die internationale Vertragsbasis des weltweiten FCKW-Halon-Ausstiegsprogramms. Die Unterzeichnerstaaten sind zusammen für knapp 90 Prozent des Verbrauchs dieser Stoffe verantwortlich. Das ursprüngliche Ziel, den

Verbrauch bis zum Jahr 2000 zu halbieren, war unter dem Eindruck dramatischer Berichte über den Zustand der Ozonschicht schon 1990 auf der Vertragsstaatenkonferenz in London mit dem Beschluß eines Total-Ausstiegs bis 2000 erheblich verschärft worden. Bisher ist der weltweite FCKW-Einsatz durch das Montrealer Protokoll bereits um etwa 50 Prozent, in Deutschland sogar um fast 90 Prozent reduziert worden.

Anläßlich der 4. Vertragsstaatenkonferenz zum Montrealer Protokoll im November 1992 in Kopenhagen wurde eine weitere Verschärfung der jeweiligen Ausstiegsfristen gemäß nachfolgender Tabelle beschlossen.

Darüber hinaus ist das Montrealer Protokoll durch Aufnahme weiterer zu regelnder Stoffe geändert worden. Produktion und Verbrauch teilhalogenerter Fluorbromkohlenwasserstoffe (H-FBKW) sind ab dem 1. Januar 1996 einzustellen. Produktion und Verbrauch von Methylbromid sind ab dem 1. Januar 1995 auf dem Niveau von 1991 einzufrieren. Nach diesem Zeitraum sollen die Vertragsparteien über ggf. weitere Maßnahmen entscheiden.

Erstmals sind darüber hinaus auch die teilhalogenierten FCKW (H-FCKW) global geregelt. In einem ersten Schritt wurden eine Verbrauchshöchstmenge und gleichzeitig ein Ausstiegszenario festgelegt. Danach darf der jährliche Verbrauch von H-FCKW in der Zeit vom 1. Januar 1996 bis zum 31. Dezember 2003 die Summe aus

- 3,1 Prozent des ODP-gewichteten FCKW-Verbrauchs im Jahr 1989 und
- dem ODP-gewichteten H-FCKW-Verbrauch im Jahr 1989

nicht überschreiten. Anschließend muß der Verbrauch stufenweise bis zum 31. Dezember 2029 eingestellt werden. Bei dem ODP-gewichteten Verbrauch handelt es sich um den Verbrauch in Tonnen multipliziert mit dem Ozonabbaupotential ODP.

Darüber hinaus sollen die Vertragsparteien sicherstellen, daß

- der Einsatz von H-FCKW auf Anwendungsbereiche begrenzt wird, in denen umweltverträglichere Ersatzstoffe oder -verfahren nicht zur Verfügung stehen
- der Einsatz von H-FCKW nur in seltenen Ausnahmefällen (Schutz von Leben und Gesundheit des Menschen) außerhalb derjenigen Anwendungsbereiche erfolgt, in denen die bisher geregelten Stoffe verwendet werden
- die Auswahl einzusetzender H-FCKW unter dem Gesichtspunkt geringstmöglicher Ozonschädigung erfolgt.

Die beschriebene Verbrauchsmenge beläuft sich in Deutschland auf ca. 1 600 ODP-gewichtete Tonnen.

Im Juni 1994 sind die in Kopenhagen beschlossenen Änderungen des Montrealer Protokolls in Kraft getreten, nachdem 20 Vertragsstaaten sie ratifiziert hatten. Wie schon bei FCKW, Halonen und Tetrachlorkohlenstoff beabsichtigen die Mitgliedstaaten der Europäischen Union, auch bei den Maßnahmen zu Methylbromid und H-FCKW über die Beschlüsse von Kopenhagen hinauszugehen (siehe Abschnitt B.2.1.1.4.3.).

In der Bundesrepublik Deutschland sind mit der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung wesentlich strengere Regelungen als im Montrealer Protokoll und seinen Änderungen bereits seit 1991 in Kraft (siehe Abschnitt B.2.1.1.4.4.).

### 3.2.2.3.2 Der Finanzierungsmechanismus des Montrealer Protokolls

Die 2. Vertragsstaatenkonferenz zum Montrealer Protokoll richtete im Juni 1990 in London einen vorläufigen Finanzierungsmechanismus, den sog. Interim Multilateral Fund, ein. Aus diesem Fonds werden die Entwicklungsländer bei der Erfüllung von Reduzierungsverpflichtungen aus dem Montrealer Protokoll

Tabelle 52

### Beschlüsse der 4. Vertragsstaatenkonferenz zum Montrealer Protokoll 1992

|                                                        | künftige Regelung                                                              | bisherige Regelung                                                             |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1. FKKW .....<br>(Basis 1986)                          | 75 % Red. ab 1. 1. 1994<br>100 % Red. ab 1. 1. 1996                            | 50 % Red. ab 1. 1. 1995<br>100 % Red. ab 1. 1. 2000                            |
| 2. Halone .....<br>(Basis 1986)                        | 100 % Red. ab 1. 1. 1994                                                       | 100 % Red. ab 1. 1. 2000                                                       |
| 3. andere vollhalogenierten FCKW .....<br>(Basis 1989) | 20 % Red. ab 1. 1. 1993<br>75 % Red. ab 1. 1. 1994<br>100 % Red. ab 1. 1. 1996 | 20 % Red. ab 1. 1. 1993<br>85 % Red. ab 1. 1. 1997<br>100 % Red. ab 1. 1. 2000 |
| 4. Tetrachlorkohlenstoff .....<br>(Basis 1989)         | 85 % Red. ab 1. 1. 1995<br>100 % Red. ab 1. 1. 1996                            | 85 % Red. ab 1. 1. 1995<br>100 % Red. ab 1. 1. 2000                            |
| 5. 1,1,1-Trichlorethan .....<br>(Basis 1989)           | Freeze ab 1. 1. 1993<br>50 % Red. ab 1. 1. 1994<br>100 % Red. ab 1. 1. 1996    | Freeze ab 1. 1. 1993<br>30 % Red. ab 1. 1. 1995<br>100 % Red. ab 1. 1. 2005    |

unterstützt und die aus diesen Verpflichtungen resultierenden Mehrkosten („incremental costs“) in einem gewissen Umfang finanziert. Der Fonds hat in den ersten drei Jahren (1991 bis 1993) ein Finanzvolumen von insgesamt 240 Millionen US Dollar erreicht. Davon trägt die Bundesrepublik Deutschland einen Anteil von ca. 11 Prozent.

Mit dem von der Londoner Vertragsstaatenkonferenz 1990 eingesetzten Exekutivkomitee des Fonds, das paritätisch mit je sieben Mitgliedern aus Entwicklungsländern und Industriestaaten besetzt ist, wird ein wichtiger Beitrag für den Dialog und den Ausgleich der Interessen zwischen Nord und Süd geleistet. Industrieländer und Entwicklungsländer entscheiden gleichberechtigt über die Vergabe von Mitteln an Entwicklungsländer für Maßnahmen zur Einhaltung der Reduzierungsverpflichtungen aus dem Montrealer Protokoll.

Als Mitglied im Exekutivkomitee hat Deutschland von Beginn an aktiv die Arbeit des Fonds unterstützt.

Nach dem Beschluß der 4. Vertragsstaatenkonferenz sollen die Entwicklungsländer bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus dem Montrealer Protokoll weiterhin finanziell unterstützt werden. Der zunächst befristet geschaffene Hilfsfonds wurde auf Dauer eingerichtet. Die 5. Vertragsstaatenkonferenz hat im November 1993 für den Zeitraum 1994–1996 ein Budget von 510 Millionen US-Dollar entsprechend der vorangegangenen Bedarfskalkulation gebilligt. Die Industrieländer haben sich wiederum verpflichtet, die notwendigen Beiträge zur Absicherung des Budgets zu leisten, wobei zur Bedarfsdeckung ca. 55 Millionen US-Dollar nicht abgeflossene Mittel aus dem Zeitraum 1991–1993 angerechnet werden. Deutschland wird einen Anteil von rd. 10,2 Prozent am notwendigen Wiederauffüllungsvolumen von 455 Millionen US-Dollar übernehmen.

Der Finanzierungsmechanismus des Montrealer Protokolls wird von der Bundesregierung auch zukünftig überwiegend durch Direktinzahlungen in den multilateralen Fonds unterstützt. Bilaterale Hilfen im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit ergänzen diese Leistungen in ausgewählten Fällen. Gegenwärtig wird im Rahmen der Technischen Zusammenarbeit mit China und Indien ein Projekt zur Nutzung von Naturgas-Technologien bei der Herstellung von Haushaltskühlschränken mit einem Gesamtvolumen von rund 5 Millionen DM vorbereitet.

### 3.2.3 UNCED-Folgeaktivitäten der Vereinten Nationen

#### Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen

Das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP) wurde in Rio beauftragt, eine koordinierende Rolle bei der Unterstützung von Entwicklungsländern beim Aufbau personeller und institutioneller Kapazitäten zur Umsetzung der Agenda 21 und der Konventionen zu übernehmen. Deutschland wirkt dabei im Rahmen zahlreicher Länderprogramme und durch Maßnahmen der Aus- und Fortbildung von Fachkräften mit. Darüber hinaus wurde 1993 ein Sonder-

beitrag von 5 Millionen DM für das von UNDP vorgeschlagene multilaterale Programm „Capacity 21“ bereitgestellt.

#### Umweltprogramm der Vereinten Nationen

Das 1972 von den Vereinten Nationen ins Leben gerufene Umweltprogramm (UNEP) mit Sitz in Nairobi, Kenia, befaßt sich sektorübergreifend mit allen Fragen des Umweltschutzes. Durch seine Aktivitäten im Bereich der Analyse und Erstellung von Konzeptionen für den weltweiten Umweltschutz, sein umfangreiches Umweltbeobachtungsprogramm „Earth-watch“, seine Bemühungen um die Schaffung internationalen Rechts zur weltweiten Arterhaltung, zur grenzüberschreitenden Luftverschmutzung, zum Schutz der Ozonschicht und zur Kontrolle der grenzüberschreitenden Abfallverbringung sowie die Regionalprogramme im Meeresschutz hat UNEP in den vergangenen 20 Jahren zunehmend an Profil gewonnen.

Seine Schlüsselrolle für den weltweiten Umweltschutz wurde erneut auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Juni 1992 in Rio de Janeiro bestätigt.

Um künftig das durch die Konferenz beschlossene Aktionsprogramm Agenda 21 wirksamer erfüllen zu können, hat UNEP im Mai 1993 eine Reihe von strukturellen Änderungen und eine Neugewichtung seines Programmes beschlossen. Größeres Gewicht soll dem Bereich der Kapazitätsbildung (Schulung, Ausbildung, berufliche Weiterbildung) beigemessen werden. Diese Akzentverschiebung wird sich etwas zu Lasten der Umweltbeobachtung und des internationalen Umweltrechts auswirken. Dennoch wird sich das UNEP-Konzept auch weiterhin auf die bewährten Bereiche der Koordinierung, Bewertung und Vermittlung von umweltrelevanten Daten, der starken katalytischen Rolle von UNEP und der regionalbezogenen Arbeit stützen können. Sektorale werden die Bereiche terrestrische Ökosysteme, Meeresschutz und Gewässerschutz einschließlich Trinkwasser an Bedeutung gewinnen.

#### Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen

Mit zwölf Sonderaktionsprogrammen für nachhaltige Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, die einzelnen Kapiteln bzw. Programmbereichen der Agenda 21 angepaßt sind, trägt die FAO zum UNCED-Folgeprozeß gemäß dem mehrjährigen Arbeitsprogramm der CSD bei.

Die 27. FAO-Konferenz (November 1993) beschloß verstärkte Anstrengungen der Organisation

– im Waldbereich durch

- Wahrnehmung ihrer Rolle bei der Umsetzung des Kapitels 11 der Agenda 21 „Bekämpfung der Entwaldung“,
- Beiträge zur Weiterentwicklung der UNCED-Waldprinzipien über Bewirtschaftung, Erhaltung und Entwicklung der Wälder,

- Koordinierung bei der Verwirklichung des Tropenwald-Aktionsprogramms,
- im Bereich biologische Vielfalt (Konvention und Agenda 21) durch normative und operative Maßnahmen zur Erhaltung und Nutzung pflanzen- und tiergenetischer Ressourcen,
- im Ressourcen- und Umweltschutz für die Fischerei.

### Katastrophenvorbeugung

Die Folgen von durch die Natur und dem Menschen verursachten Katastrophen (Erdbeben, Taifune, Überflutungen, Vulkanausbrüche, Waldbrände, chemische Unfälle) haben ein erschreckendes Ausmaß angenommen. Präventivmaßnahmen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt könnten Folgen von Katastrophen vermindern oder doch in ihren Auswirkungen begrenzen helfen. Die bereits 1991 vom UNEP-Verwaltungsrat getroffene Entscheidung, ein Zentrum für die Umweltnothilfe aufzubauen, soll u. a. zur verbesserten Koordinierung von bestehenden nationalen und regionalen wie internationalen Frühwarnkapazitäten beitragen. Der Vorschlag des Bundesaußenministers vor der 48. Generalversammlung, ein globales Frühwarnsystem bei Umweltkatastrophen einzurichten, trägt dem Gedanken einer verbesserten Koordination und dem Aufbau entsprechender nationaler Kapazitäten, insbesondere in den Entwicklungsländern Rechnung.

Im Rahmen der „Internationalen Dekade für Katastrophenvorbeugung der Vereinten Nationen (IDNDR)“ wurden Vorstellungen und Initiativen zur Vermeidung von Naturkatastrophen entwickelt. Die Weltkonferenz der IDNDR fand im Mai 1994 in Japan statt.

### 3.2.4 Bilaterale Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern- und technologisch fortgeschrittenen Ländern

Eines der wichtigsten Ergebnisse der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung liegt darin, daß das Konzept einer nachhaltigen Entwicklung zu einem übergreifenden Leitbild für Industrie- und Entwicklungsländer wurde.

Nachhaltige Entwicklungsstrategien weltweit zu fördern, ist ein zentrales Anliegen der Entwicklungszusammenarbeit und der internationalen Zusammenarbeit im Umweltschutz. In den Staaten der Dritten Welt ist eine nachhaltige Entwicklung u. a. durch wirkungsvolle und angepaßte technologische Zusammenarbeit sowie durch Technologietransfer zu erreichen. Technologietransfer heißt jedoch nicht nur Transfer von technischen Komponenten und Anlagen, sondern vor allem auch die Vermittlung von Umweltverantwortung durch Bereitstellung von Wissen und Erfahrung in der Umwelttechnik. Schulung, Ausbildung und berufliche Weiterbildung („capacity building“) sind daher besonders wichtig.

Das Bundesumweltministerium hat die bilaterale Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern und techno-

logisch fortgeschrittenen Ländern in den letzten Jahren erheblich verstärkt:

- Im November 1991 wurde das erste Abkommen über die Zusammenarbeit im Umweltschutz mit der Republik Singapur unterzeichnet. Daraus folgend wurde gemeinsam mit dem singapurischen Umweltministerium die „Deutsch-Singapurische Umwelttechnologie-Agentur“ eingerichtet. Die Agentur hat die Aufgabe, im Umweltschutz den know-how- und Technologietransfer nach Singapur und in die asiatisch-pazifische Region zu unterstützen, z. B. durch Fortbildungsveranstaltungen und Konferenzen.
- Mit der Islamischen Republik Iran (4. Oktober 1992), der Republik Türkei (5. Oktober 1992), der Republik Indonesien (25. Februar 1993), Israel (17. März 1993) und Mexiko (25. Oktober 1993) wurden ebenfalls Abkommen über eine Kooperation auf dem Gebiet des Umweltschutzes abgeschlossen.
- Mit der Volksrepublik China und der Republik Tunesien wurde in gemeinsamen Protokollen ein Ausbau der Zusammenarbeit im Umweltschutz vereinbart.

Die Durchführung dieser Maßnahmen erfolgt einvernehmlich mit dem Partnerland und wird grundsätzlich an die Bedürfnisse und Notwendigkeiten des jeweiligen Entwicklungslandes oder der Region angepaßt.

### 3.2.5 Entwicklungszusammenarbeit und nachhaltige Entwicklung

Die politischen Entscheidungen im letzten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts stellen die Weichen für die Sicherung der Zukunft der Menschheit. Dies kann nur erreicht werden, wenn das große Gefälle zwischen Industrie- und Entwicklungsländern verringert und besonders die Lebensbedingungen der in Armut lebenden Menschen verbessert werden.

Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung Konsequenzen für die deutsche Entwicklungszusammenarbeit gezogen und mit deren Umsetzung begonnen:

- Konzentration der Entwicklungszusammenarbeit auf Armutsbekämpfung, Umwelt- und Ressourcenschutz und Bildung. Diese ist für den Aufbau einheimischer personeller und institutioneller Kapazitäten von zentraler Bedeutung.
- Orientierung von Art und Umfang der Zusammenarbeit an den Rahmenbedingungen in Entwicklungsländern, die für die Nachhaltigkeit einer solchen Entwicklungsstrategie grundlegend sind.

#### 3.2.5.1 Kriterien der Entwicklungszusammenarbeit

Die Kriterien der Bundesregierung für die Entwicklungspolitik haben in vielen Bereichen einen unmittelbaren oder mittelbaren Bezug zum Konzept der nachhaltigen Entwicklung bzw. zur Umsetzung der Beschlüsse der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio:



- Nur wenn die **Menschenrechte** geachtet werden, können sich auch von Umweltproblemen betroffene Bevölkerungsgruppen frei äußern und ihre Interessen in die Gestaltung von entwicklungs- und umweltrelevanten Maßnahmen einbringen. In einigen Entwicklungsländern ist die Umweltbewegung ein wichtiger Teil der auf Demokratisierung gerichteten politischen Kräfte. In vielen Entwicklungsländern, vor allem aber in den Transitionsländern, hat gerade das Fehlen von Minderheitenschutz und Rechtssicherheit dazu geführt, daß gravierende Umwelt- und Gesundheitsprobleme nicht rechtzeitig bekämpft wurden.
- Die **Beteiligung der Bevölkerung an politischen Entscheidungen** setzt u. a. freie Meinungsäußerung, Pressefreiheit und Vereinigungsfreiheit voraus. In vielen Fällen wird erst durch Öffentlichkeit und die Selbstorganisation Betroffener auf ökologische und soziale Mißstände aufmerksam gemacht, der notwendige Handlungsdruck auf die Verursacher oder politischen Entscheidungsträger erzeugt und wertvolles Selbsthilfepotential mobilisiert. Wie sich u. a. bei den Bemühungen um nachhaltige Nutzung des Tropenwaldes, beim Naturschutz und bei der Desertifikationsbekämpfung zeigt, ist die Beteiligung der unmittelbar betroffenen Bevölkerung sowie die Berücksichtigung ihrer ökonomischen und sozialen Bedürfnisse und Interessen eine zentrale Voraussetzung für erfolgreiche Entwicklungspolitik.
- **Rechtssicherheit** macht staatliches und privates Handeln transparent und berechenbar und gewährleistet den entsprechenden Rechtsschutz.
- Eine umwelt- und sozialverträgliche, nachhaltige Entwicklung erfordert eine **Wirtschafts- und Sozialordnung** die Boden- und Eigentumsrechte schützt und Marktmechanismen unter Berücksichtigung ökologischer und sozialer Belange wirksam werden läßt.
- Ein wesentliches Kriterium der Entwicklungszusammenarbeit ist die **Entwicklungsorientierung staatlichen Handelns**. Dazu gehört, Aktivitäten vorrangig auf die Verbesserung der Lebensbedingungen der ärmeren Bevölkerung und die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen auszurichten.

### 3.2.5.2 Umsetzung der Beschlüsse von UNCED

Die Beschlüsse von Rio auf entwicklungspolitischem Gebiet decken sich in den Kernfragen mit der bisherigen Entwicklungspolitik der Bundesregierung.

#### 3.2.5.2.1 Armutsbekämpfung als Querschnittsaufgabe

Die konzeptionellen Grundlagen der deutschen Politik der Armutsminderung sind das Selbsthilfekonzzept von 1990 (Armutsbekämpfung durch Hilfe zur Selbsthilfe) und die „Hauptelemente der Armutsbekämpfung“ vom Oktober 1992. In den Hauptelementen wird die Armutsbekämpfung als vorrangiges Ziel der deutschen Entwicklungszusammenarbeit bezeichnet mit einem breiten Anwendungsbereich in allen För-

dergebieten. Die Bundesregierung hat damit ihre Entwicklungspolitik in die weltweiten Anstrengungen eingebunden, die Chancen zum Überleben und zur Bewahrung der Schöpfung in allen Regionen der Erde sichern zu helfen. Bei den vielen Aktivitäten des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung steht die Armutsbekämpfung im Vordergrund (z.B. konzeptionelle Arbeiten, Gestaltung der Verfahren und Instrumente, Projektförderung).

Die nach wie vor bestehende Massenarmut in den Entwicklungsländern zeigt die Herausforderung und die Schwierigkeit des Problems. Armutsminderung erfordert gezielte und differenzierte Maßnahmen. Um die wirtschaftliche und soziale Lage der armen Bevölkerungsschichten in den Entwicklungsländern zu verbessern, ist eine Bewußtseinsänderung bei Gebern und Nehmern erforderlich. Es ist auch ein Verdienst der Rio-Konferenz, daß diese politische Dimension der Armutsbekämpfung heute klarer erkannt wird.

### Länderspezifische Lösungen

Als Rahmen für die Zusammenarbeit mit den einzelnen Entwicklungsländern erarbeitet das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung Länderkonzepte, die auch auf die Lage der Armen und die Möglichkeiten der Verbesserung ihrer Situation in den einzelnen Ländern eingehen. In den regelmäßigen Konsultationen und Verhandlungen mit den Partnerregierungen werden auf dieser Grundlage die Schwerpunkte und Vorhaben der Zusammenarbeit festgelegt.

### Rahmenbedingungen

Armut ist nicht nur ein materielles und wirtschaftliches Problem. Die Ursachen sind häufig struktureller Art; sie liegen in gesellschaftlichen und politischen Bedingungen und Spannungen. Daher kann die Politik der Armutsminderung nur Erfolg haben, wenn von der Eigenverantwortung jedes Landes ausgehend die nationalen und unterstützend die internationalen Rahmenbedingungen zugunsten der Armen verändert werden. Das deutsche Konzept bezeichnet daher auch die Unterstützung struktureller Reformen als vorrangigen Ansatz der Armutsbekämpfung. Demgemäß wirkt die Bundesregierung in Koordination mit anderen bilateralen und multilateralen Gebern in ihren Gesprächen mit den Regierungen der Entwicklungsländer darauf hin, daß z. B. Freiräume für private Initiativen geschaffen werden, daß eine gerechte Steuerpolitik betrieben wird und daß die Staatsausgaben die sozialen Bereiche in gebührender Weise berücksichtigen.

### Produktive Fähigkeiten fördern

Die Armutsbekämpfung will die produktiven Fähigkeiten der Armen fördern und sie in die Lage versetzen, durch eigenständiges Wirtschaften ihre materiellen und immateriellen Bedürfnisse besser zu befriedigen. Wege zu diesem Ziel sind die Steigerung volks-

wirtschaftlicher Produktivität, um die Verteilungsspielräume für eine armutsorientierte Politik zu erweitern sowie die unmittelbare Mobilisierung der produktiven Kräfte der Armen, die damit auch zur volkswirtschaftlichen Produktivität beitragen. Armutsbekämpfung darf daher nicht mit Begriffen wie „Sozialhilfe“ oder „Almosen“ assoziiert werden.

### Partizipation

Ein Kernbereich der Armutsbekämpfung ist die Unterstützung von Selbsthilfeaktivitäten an der Basis. Hier geht es darum, den Selbsthilfewillen zu stärken und den Armen durch materielle Unterstützung und durch Beratung eine eigenverantwortliche Lebensgestaltung und die Beteiligung an den gesellschaftlichen und politischen Entscheidungen zu ermöglichen. Voraussetzung ist, daß die Initiative von den Armen oder ihren Vertretergruppen ausgeht. Im allgemeinen ist es erforderlich, daß Nichtregierungsorganisationen die notwendige Verbindung zu den Basisgruppen schaffen. In vielen Fällen sind Selbsthilfegruppen der Frauen besonders erfolgreich. Über die Hälfte aller Armen sind Frauen.

### Armutsbekämpfung in den einzelnen Sektoren

Das deutsche Konzept geht davon aus, daß sich Vorhaben der Armutsminderung nicht auf bestimmte Sektoren wie die „sozialen“ Sektoren Gesundheit und Bildung beschränken. Vielmehr wird entsprechend dem Gedanken der Armutsbekämpfung als Querschnittsaufgabe angestrebt, daß in allen Sektoren und Fördergebieten eine Armutsorientierung erreicht werden kann.

Eine enge Verbindung besteht zwischen dem Umwelt- und Ressourcenschutz und der Armutsbekämpfung. Zunehmende Umweltdegradierung z.B. durch Erosion schadet häufig besonders den Armen; umgekehrt können – wie die Problematik der Abholzung zeigt – Armut und hoher Bevölkerungsdruck Ursache von Umweltschäden sein. Armutsminderung und Umweltschutz können daher Hand in Hand gehen. In verschiedenen Projekten ist es gelungen, den Teufelskreis zwischen Bevölkerungsdruck, verstärkter Umweltzerstörung und Massenarmut dadurch zu unterbrechen, daß durch Umweltverbesserung (Aufforstung, Wasserschutzmaßnahmen, Beratung im standortgerechten Anbau) auch die Armut gemildert wurde (Arbeitsplätze bei den öffentlichen Arbeiten, Nutzung der neu gepflanzten Bäume).

Es liegt auf der Hand, daß der Bereich der Infrastruktur gute Möglichkeiten der Armutsbekämpfung bietet, indem z.B. Wasserversorgungen geschaffen werden, Energie bereitgestellt wird, ländliche Wege gebaut, Massentransportmittel zur Verfügung gestellt werden.

Weitere wichtige Bereiche für die Armutsbekämpfung sind die Sektoren Bildung und Förderung der privatwirtschaftlichen Entwicklung sowie der Kreditsektor.

### 3.2.5.2.2 Finanzielle Ressourcen und Mechanismen

#### Öffentliche Entwicklungshilfeleistungen

Deutschland steht nach der Wiedervereinigung und den politischen Änderungen im früheren Ostblock vor besonderen finanziellen Herausforderungen. Der Aufbau der Staaten Mittel- und Osteuropas sowie der Neuen Unabhängigen Staaten wird mit einem großen Hilfsprogramm unterstützt.

Trotzdem konnten die für das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung vorgesehenen Mittel im Bundeshaushalt in den vergangenen Jahren beständig gesteigert werden. Damit unterstreicht die Bundesregierung ihre Absicht, trotz notwendiger erheblicher Einsparungen bei anderen öffentlichen Aufgaben ihr entwicklungspolitisches Engagement auf dem erreichten Niveau fortzusetzen.

Das Gesamtvolumen aller öffentlichen Entwicklungshilfeleistungen Deutschlands stieg in den vergangenen Jahren kontinuierlich an und hatte 1992 mit 11,8 Milliarden DM einen Anteil von 0,39 Prozent am Bruttosozialprodukt. Mit den für 1994 geplanten Ausgaben zur Förderung der Entwicklungsländer dürfte die deutsche Quote in der Nähe des derzeitigen Durchschnitts der OECD-Länder liegen. Daneben leistete Deutschland auch erhebliche Beiträge zur Stabilisierung der Reformprozesse in Ländern Mittel- und Osteuropas sowie den Neuen Unabhängigen Staaten. Allein die der Entwicklungshilfe vergleichbaren Leistungen beliefen sich 1992 auf 5 Milliarden DM (0,16 Prozent des Bruttosozialprodukts).

Die Mittel der bilateralen Zusammenarbeit setzt die Bundesregierung im Rahmen von Länderprogrammen ein, deren Schwerpunkte mit den Regierungen der Partnerländer vereinbart werden. Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit berücksichtigt dabei die in der Agenda 21 enthaltenen Ziele und Empfehlungen und konzentriert sich auf die Schlüsselbereiche, die im jeweiligen Entwicklungsland besondere Engpässe darstellen. Für die wichtigsten sektoralen und übersektoralen Bereiche – Armutsbekämpfung, Bildung, Umwelt- und Ressourcenschutz – bestehen zudem Zielgrößen für die Planung.

Bereits in den vergangenen Jahren konnte der Anteil von Vorhaben, die überwiegend und direkt dem Umwelt- und Ressourcenschutz dienen, erheblich gesteigert werden. 1993 erreichte er mit rund 1 Milliarde DM erneut mehr als ein Viertel der bilateralen Gesamtzusage. Darin enthalten sind Maßnahmen zur Walderhaltung und Forstentwicklung mit einem jährlichen Zusagevolumen von 250 bis 300 Millionen DM. Damit gehört Deutschland zu den größten bilateralen Gebern in diesem Bereich. Auch die Aufschlüsselung der Maßnahmen nach den Kriterien Grundbedürfnisbefriedigung (Planung der Zusagen 1994: 52 Prozent), ländliche Entwicklung (39 Prozent) und selbsthilfeorientierte Armutsbekämpfung (9 Prozent) unterstreicht die Orientierung an den Zielen der Agenda 21.

## Weitere Initiativen im Rahmen des UNCED-Follow up

Zur Umsetzung der Beschlüsse der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio hat die Bundesregierung eine Reihe von Initiativen ergriffen und zusätzliche Mittel bereitgestellt.

- Bei der Aushandlung der Konvention über Klimaschutz und Erhaltung der biologischen Vielfalt wurde beschlossen, noch vor deren Inkrafttreten eine Reihe von Sofortmaßnahmen zu ergreifen. Hierzu gehören u.a. Studien zur Bestandsaufnahme der Situation und zur Analyse möglicher Schutzmaßnahmen. Die Bundesregierung hat in Rio die Notwendigkeit schnellen Handelns betont. Sie hat im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit 1993 insgesamt 10 Millionen DM für Sofortprogramme zur Vorbereitung und Umsetzung der beiden Konventionen vorgesehen. Diese Mittel werden den interessierten Entwicklungsländern zusätzlich zum regulären Hilfsprogramm zur Verfügung gestellt.
- Bei der Umsetzung der Agenda 21 kommt es häufig darauf an, die Initiativen der Entwicklungsländer und insbesondere die Selbsthilfeaktivitäten im Umweltbereich schnell und unbürokratisch zu unterstützen. Verschiedene internationale nichtstaatliche Organisationen tragen mit ihrer Arbeit hierzu bei. Um ihnen eine Intensivierung ihrer Arbeit im Sinne „nachhaltiger Entwicklung“ zu ermöglichen, stellt die Bundesregierung Zuschüsse bereit.
- Die internationale Agrarforschung nutzt ihre Kapazitäten zunehmend zur Verbesserung der wissenschaftlichen Grundlagen einer ressourcenschonenden, standortgerechten und nachhaltigen Landnutzung. Zur verstärkten Förderung dieser Bemühungen und zur Hilfe beim Aufbau des neu gegründeten internationalen Forstforschungsinstituts hat die Bundesregierung im Haushalt 1993 zusätzliche 2,5 Millionen DM für Programme des laufenden Jahres und weitere 2 Millionen DM für deren Fortführung in künftigen Jahren bereitgestellt.
- Die Fortentwicklung der Schuldenstrategie leistet einen Beitrag zur Verbesserung der externen Rahmenbedingungen. Schuldenerlaß bei Entwicklungshilfeforderungen hat die Bundesregierung bereits in erheblichem Umfang praktiziert: Den an wenigsten entwickelten Ländern und weiteren hochverschuldeten Niedrigeinkommensländern wurden bisher rund 9 Milliarden DM erlassen bzw. in Aussicht gestellt.

Im Zusammenhang mit UNCED hat die Bundesregierung zusätzlich die Möglichkeit geschaffen, auch gegenüber anderen ärmeren Ländern – im Rahmen von Umschuldungen im Pariser Club – auf Forderungen zu verzichten. Voraussetzung ist, daß dadurch freiwerdende Mittel in Höhe der Hälfte des Forderungsverzichts in der jeweiligen Landeswährung für den Umweltschutz verwendet werden.

Die im Zuge der Schuldenumwandlung anfallenden Inlandsmittel sollen für umweltbezogene Vorhaben der deutschen Entwicklungszusammenarbeit

multilateraler Institutionen oder Nichtregierungsorganisationen verwendet werden.

Für den in Rio in Aussicht genommenen Umweltzuschlag („earth increment“) bei der Aufstockung des Weltbankfonds und für die Unterstützung ärmerer Länder war die Bundesregierung bereit, zusätzlich 312 Millionen Sonderziehungsrechte (über 600 Millionen DM) aufzubringen. Unter den Geberländern konnte jedoch keine Einigung über einen Umweltzuschlag erreicht werden.

- Die Entwicklungszusammenarbeit mit nichtstaatlichen deutschen Trägern ist ein wichtiges Element der Entwicklungspolitik der Bundesregierung. Von 1962 bis 1992 wurden dafür rd. 9 Milliarden DM zur Verfügung gestellt. Im Jahre 1992 belief sich das Volumen der Zuschüsse der Bundesregierung für Maßnahmen nichtstaatlicher Organisationen auf rund 831,3 Millionen DM (1991: 740,5 Millionen DM). Dies entspricht einem Anteil von rd. 10 Prozent (1991: knapp 9 Prozent) an den Gesamtausgaben des Entwicklungshaushalts. Die eigenen Leistungen der deutschen Träger beliefen sich im Jahre 1992 auf rd. 1,335 Milliarden DM (1991: 1,223 Milliarden DM).

### 3.2.5.2.3 Partizipation

#### Stärkung der Rolle wichtiger gesellschaftlicher Gruppen

Grundlage für eine nachhaltige Entwicklung ist die Teilhabe wichtiger gesellschaftlicher Gruppen an Entscheidungsprozessen sowie die Entwicklung neuer Beteiligungsformen. Nach den Erfahrungen der staatlichen Entwicklungszusammenarbeit ist stärkere Beteiligungsorientierung nur dann möglich, wenn in den Entscheidungsprozeß zur Vorbereitung und Durchführung von Vorhaben unabhängige Organisationen und Selbsthilfegruppen einbezogen werden, die die Interessen der von den Projektauswirkungen Betroffenen legitim vertreten. Daher fordert die Bundesregierung in Gesprächen mit den Partnern in Entwicklungsländern, daß die Voraussetzungen für eine derartige Form der beteiligungsorientierten Zusammenarbeit konsequent verbessert werden: u.a. durch Legalisierung von Nichtregierungsorganisationen, Dezentralisierung der staatlichen Administration und stärkere Einbeziehung der fachlichen Kompetenz lokaler Nichtregierungsorganisationen, Stärkung der Leistungsfähigkeit der Nichtregierungsorganisationen durch Ausbildungsangebote. Partizipation und Selbsthilfe sind sowohl im Rahmen der Armutsbekämpfung als auch bei Vorhaben des Umwelt- und Ressourcenschutzes tragende Prinzipien.

Bei der Vorbereitung von Länderkonzepten für die bilaterale Zusammenarbeit wird nach der Situation der Nichtregierungsorganisationen in diesem Lande gefragt. In „Länderanalysen“ wird seit Anfang 1993 systematisch untersucht, wie die generellen Voraussetzungen für eine stärkere Beteiligungsorientierung innerhalb der bilateralen Zusammenarbeit mit diesem Lande sind und wie sie positiv verändert und genutzt werden können.

## Stärkung der Rolle von Nichtregierungsorganisationen

Die Bundesregierung sieht in den nichtstaatlichen Trägern wichtige Partner für die Erreichung entwicklungs- und umweltpolitischer Zielsetzungen. Nach den Erfahrungen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit können beispielsweise die tragenden Prinzipien der Armutsbekämpfung – Partizipation und Selbsthilfe – in der Regel nicht durch staatliche Durchführungsorganisationen allein, sondern nur unter Einschaltung eigenständiger lokaler Nichtregierungsorganisationen umgesetzt werden. Um dies zu ermöglichen, sind nicht nur entsprechende interne Rahmenbedingungen erforderlich, sondern die Nichtregierungsorganisationen müssen zu einer derartigen Zusammenarbeit auch qualifiziert sein.

Darüber hinaus wird eine Zusammenarbeit mit Süd-Nichtregierungsorganisationen angestrebt, die häufig eine wichtige Rolle bei der Veröffentlichung ökologischer und sozialer Mißstände, bei der Mobilisierung der betroffenen Bevölkerung, aber auch bei der Bewältigung der Probleme spielen. Konsultationen und Verhandlungen mit Entwicklungsländern werden dazu genutzt, auf eine Erleichterung der Arbeit von Nichtregierungsorganisationen in diesen Ländern und eine verstärkte Einbeziehung privater Träger in die Entwicklungszusammenarbeit hinzuwirken. Pilotprojekte, wie Projekte zur organisatorischen Stärkung von Süd-Nichtregierungsorganisationen und Verbreitung von Selbsthilfeansätzen, sollen die Grundlagen hierfür verbessern.

Deutsche Nichtregierungsorganisationen aus den Bereichen Umwelt und Entwicklung haben nach der Konferenz in Rio eine intensive Zusammenarbeit im Rahmen des „Forums Umwelt und Entwicklung“ begonnen, das im Dezember 1992 als informeller Zusammenschluß gegründet wurde. Hierdurch wollen sie der Interdependenz beider Themen besser gerecht werden, die Rolle der mit Umwelt- und Entwicklungsproblematik befaßten Nichtregierungsorganisationen in der deutschen Gesellschaft stärken und dazu beitragen, in Nord und Süd einen umweltverträglichen Entwicklungsprozeß in Gang zu bringen.

Im Zentrum der Tätigkeit des Forums stehen Arbeitsgruppen zu folgenden Themenfeldern: „Wälder“, „Klima“, „Finanztransfer“, „Biodiversität“, „Nachhaltige Landwirtschaft“, „Desertifikation“, „Handel, Umwelt und Entwicklung“, „Lebensstil/Ökologischer Umbau im Norden“ und „Commission on Sustainable Development/CSD“.

Entsprechend den Empfehlungen in Kapitel 27 Agenda 21 beabsichtigt die Bundesregierung, Nichtregierungsorganisationen verstärkt in nationale Prozesse zur Umsetzung der Agenda 21 einzubeziehen. Eine wichtige Rolle kommt in diesem Zusammenhang der „Projektstelle Umwelt und Entwicklung“ zu, deren Arbeit von der Bundesregierung in erheblichem Umfang finanziell gefördert wird. Sie fungiert als Serviceeinrichtung für das „Forum Umwelt und Entwicklung“ sowie als Ansprechpartner für die Bundesregierung in Fragen des UNCED-Folgeprozesses.

## Anerkennung und Stärkung der Rolle eingeborener Bevölkerungsgruppen

Die Probleme der indigenen Völker wurden in der deutschen bilateralen Zusammenarbeit insbesondere im Rahmen von Tropenwaldprogrammen in Angriff genommen. Diese Menschen waren bisher die Hauptleidtragenden nicht nachhaltiger Nutzungsformen. Für eine ökologisch angepaßte und dauerhafte Nutzung der Tropenwaldökosysteme ist daher die Respektierung und Einbindung indigener Gemeinschaften mit ihren umfangreichen traditionellen Schutz- und Nutzungserfahrungen von zentraler Bedeutung. Auch Vorhaben der Armutsbekämpfung und Vorhaben im Bildungssektor werden speziell auf indigene Bevölkerungsgruppen ausgerichtet. Die Bundesregierung setzt sich darüber hinaus auch in internationalen Foren für die stärkere Einbeziehung lokaler, indigener Nutzergruppen (u. a. in Lateinamerika) ein.

Die bereits im Vorfeld der Rio-Konferenz bestehende Kooperation zwischen Bundesregierung und Nichtregierungsorganisationen im Bereich „Tropenwald und indigene Völker“ wurde fortgesetzt. Auf Grundlage eines von Nichtregierungsorganisationen erarbeiteten Positionspapiers beabsichtigt die Bundesregierung, die entwicklungspolitische Tropenwaldsektorstategie durch Handlungsempfehlungen zum Thema „Indigene Völker“ zu ergänzen.

## Stärkung einheimischer personeller und institutioneller Kapazitäten

Die Umsetzung der Empfehlungen von Rio zur Stärkung der einheimischen personellen und institutionellen Kapazitäten wurde im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit durch eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen in Angriff genommen. Sie reichen von der Durchführung von Tagungen über die Entwicklung neuer Konzepte bis hin zu Pilotvorhaben in einzelnen Ländern. Eine besondere Rolle kommt dabei den mit Aus- und Fortbildungsprogrammen befaßten Institutionen zu.

So wurde bei der Deutschen Stiftung für Internationale Entwicklung (DSE) ein neuer Schwerpunkt zur Stärkung von „Informationsdiensten für den Bereich Umwelt-Information“ geschaffen. Er soll dazu beitragen, daß Entwicklungsvorhaben künftig noch stärker die Schonung der Umwelt und die Verwendung wiederverwertbarer Ressourcen berücksichtigen.

Anläßlich einer internationalen Tagung zum Thema „Bildung-Umwelt-Entwicklung“ soll im November 1994 diskutiert werden, welche Reformen in den nationalen Bildungseinrichtungen vorgenommen werden müssen oder bereits umgesetzt wurden, um der Veränderung nationaler und internationaler Wirtschaftsstrukturen im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung Rechnung zu tragen. Diese Tagung ist gleichzeitig der Einstieg der DSE in den neuen Aufgabenbereich Umwelterziehung.

Ziel einer für die zweite Hälfte 1994 geplanten internationalen Tagung „Integration der Forschungsbereiche Landwirtschaft und natürliche Ressourcen“ ist die

Analyse und Bewertung der institutionellen und organisatorischen Möglichkeiten einer bereichsübergreifenden Forschungsplanung, einer Zusammenführung produktionsorientierter Agrarforschung und umweltorientierter natürlicher Ressourcenforschung sowie die Erarbeitung konkreter Empfehlungen.

In Nachfolge von UNCED wurde im November 1992 die Tagung „Neuere Ansätze bei der Förderung von Umweltpolitiken und -institutionen in Entwicklungsländern“ durchgeführt, deren Ergebnisse in einem Konzeptionspapier zum Thema Umweltverwaltung/Institutionenentwicklung im Umweltschutz sowie in der weiteren Programmplanung der DSE berücksichtigt wurden.

Künftige Arbeitsschwerpunkte der DSE werden Aus- und Fortbildungsmaßnahmen für Entscheidungsträger aus nationalen/regionalen staatlichen Institutionen und Nichtregierungsorganisationen aus Entwicklungs- und Transitionsländern in folgenden Bereichen sein:

- Grundsatzfragen der Umweltverwaltung (umweltrechtliche und -ökonomische Instrumente)
- Methoden und Techniken des Umweltmanagements (zielorientierte Planungsverfahren, Techniken des „Rapid Environmental Appraisal“, Methoden des Konflikt- und Kooperationsmanagements)
- Umweltplanung (Umweltaktionspläne, Umweltgüteplanung und Umweltverträglichkeitsprüfung sowie Finanzierungsfragen)
- Umweltinformation (Aufbau und Management von Umweltinformationssystemen).

Die von der deutschen Wirtschaft getragene Carl Duisberg Gesellschaft nutzt die umwelt- und entwicklungspolitischen Orientierungen von UNCED als programmatische Grundlage ihrer Tätigkeit. Zudem wurden einige neue Akzente gesetzt:

- Lateinamerikanische Kommunalverwaltungen und andere Organisationen werden schwerpunktmäßig im Bereich rationelle Energieverwendung fortgebildet.
- In der Fachdisziplin Geowissenschaften richten sich die Trainingsmaßnahmen zunehmend auf den Schutz der Ressource Grundwasser, auf das Monitoring natürlicher Ressourcen (Fernerkundung), auf die Bewertung und Minimierung gefährlicher Abfälle, Umweltverträglichkeitsprüfungen und Umweltschadensüberwachung im Bergbau.
- Im Bereich Wasserwirtschaft wird ein neues Trainingsprogramm mit Schwerpunkt Gewässergüteüberwachung aufgelegt.
- Im industriellen Umweltschutz spielen Sondermüllentsorgung und -vermeidung sowie die Anwendung ökonomischer Instrumente des Umweltschutzes zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen eine besondere Rolle.
- Für 1994 ist in Asien ein Workshop für Klein- und Mittelbetriebe über „green productivity“ geplant, der insbesondere der Stärkung der Kapazitäten bei staatlichen und nichtstaatlichen Organisationen in der Anwendung von sauberen Technologien und der stärkeren Vernetzung der beteiligten Akteure dienen soll.

- Ein Programm zur Anwendung von Biotechnologien in der Klein- und Mittelindustrie in Thailand und den Philippinen leistet durch Vernetzung von privatwirtschaftlichen und staatlichen Institutionen, von Universität und produktivem Sektor sowie zwischen Umwelt- und Ingenieursfakultäten ebenfalls einen Beitrag zur Stärkung einheimischer bzw. regionaler Kapazitäten.

Aufbau und Stärkung einheimischer Kapazitäten gehört zu den Kernaufgaben aller Programme der technischen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern. Die Bundesregierung beteiligt sich aktiv an den Bemühungen im Rahmen des Entwicklungsausschusses (DAC) der OECD, stärker ganzheitlich, partizipativ und prozessorientiert ausgerichtete Ansätze zur Unterstützung der Institutionenentwicklung im Umweltbereich zu erarbeiten und zu erproben. Die Erfahrungen eines Pilotvorhabens (Institutionenentwicklung im Umweltbereich) mit sektor- und medienübergreifenden Vernetzungs- und Organisationsprozessen in Entwicklungsländern sollen dabei genutzt werden.

Ein seit 1977 an der Universität Dresden bestehender Postgraduierten-Kurs „Environmental Management of Development Countries“ wird auch nach der Wiedervereinigung zusammen mit UNEP und UNESCO weitergeführt. Seit 1992 werden zusätzlich zu den Langzeitkursen über interdisziplinäre Strategien des Umweltmanagements mehrwöchige spezialisierte Kurse z. B. über Wasser- und Abfallmanagement angeboten. Alle Kurse wurden überdies auch für Experten aus Transitionsländern geöffnet.

Auch im Rahmen der wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit werden durch Wissenschaftlertausch, gemeinsame Forschungsvorhaben, Stipendienprogramme, Unterstützung der Forschungsinfrastruktur und Förderung des Aufbaus von Forschungseinrichtungen (z. B. eines Instituts für Produktionstechnik in Indonesien, eines Biotechnologischen Forschungszentrums in Brasilien) ausgewählte Entwicklungs- und Transitionsländer beim Ausbau ihrer personellen und institutionellen Kapazitäten unterstützt.

## **3.2.6 Schutz der Antarktis und der Arktis**

### **3.2.6.1 Antarktis**

Das im Oktober 1991 unterzeichnete Umweltschutzprotokoll zum Antarktisvertrag bedeutete einen wesentlichen Fortschritt in der internationalen Zusammenarbeit zum Schutz der Antarktis. Das Protokoll begründet ein umfassendes Umweltschutzsystem für die südliche Polarregion.

Ziel der Bundesregierung bei der Umsetzung des Protokolls und seiner Anlagen ist es, die eröffneten Möglichkeiten für einen wirksamen Umweltschutz voll auszunutzen. Ein Zustimmungsgesetz, das das Umweltschutzprotokoll in die nationale Rechtsordnung einführen soll, und ein Ausführungsgesetz, das alle Tätigkeiten in der Antarktis erfaßt, die von deutschem Staatsgebiet aus organisiert werden oder ausgehen, wurden vom Deutschen Bundestag am 15. Juni 1994 verabschiedet. Mit der Verabschiedung der beiden

Gesetze wurden die Voraussetzungen für die Ratifikation des Antarktis-Umweltschutzprotokolls durch die Bundesrepublik Deutschland geschaffen. Die Bundesregierung erarbeitet zur Zeit ein Zustimmungsgesetz, das das Umweltschutzprotokoll in die nationale Rechtsordnung einführen soll, und ein Ausführungsgesetz, das alle Tätigkeiten in der Antarktis erfaßt, die von deutschem Staatsgebiet aus organisiert werden oder ausgehen. Beide Gesetzgebungsvorhaben werden gemeinsam behandelt, um sicherzustellen, daß völkerrechtliche Verpflichtungen nach außen und innerstaatliche Regelungsbefugnis gegenüber deutschen Privatpersonen nicht auseinanderfallen.

Um Umweltgefahren für die Antarktis schon vor Inkrafttreten des Umweltschutzprotokolls zu minimieren, sind unmittelbar nach seiner Zeichnung alle in der Antarktis tätigen deutschen Forschungsinstitutionen aufgefordert worden, die Bestimmungen des Umweltschutzprotokolls schon jetzt einzuhalten.

Durch das Ausführungsgesetz werden grundsätzlich alle in der Antarktis unternommenen Tätigkeiten genehmigungspflichtig. Forschungstätigkeiten, die weniger als geringfügige oder vorübergehende Auswirkungen auf die Antarktisumwelt erwarten lassen, erfahren eine gewisse Privilegierung, indem für diese Fälle lediglich ein Anzeigeverfahren vorgesehen ist. Außerdem wird bei Forschungstätigkeiten eine Kommission unabhängiger Sachverständiger eingeschaltet, auf deren Beurteilung sich die jeweilige Entscheidung der Genehmigungsbehörde stützen wird. Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde wird das Umweltbundesamt sein.

Die Bundesregierung drängt auf eine Ergänzung der Umweltschutzregelungen für die Antarktis im Bereich der Haftung. Die Antarktis-Vertragsstaaten haben im November 1992 in Venedig beschlossen, eine Arbeitsgruppe von Rechtsexperten zur Erarbeitung eines Regelungsentwurfes zur Umwelthaftung in der Antarktis einzusetzen. Deutschland wurde der Vorsitz dieser Arbeitsgruppe übertragen. Im November 1993 war ein aufgrund von Stellungnahmen zahlreicher Antarktisstaaten formuliertes Arbeitspapier Gegen-

stand einer ersten Diskussion von Rechtsexperten der Antarktisstaaten in Heidelberg. Das Ergebnis wurde auf der 18. Konsultativtagung der Antarktisstaaten im April 1994 in Kyoto erörtert. Ebenfalls wurde eine Empfehlung zu umweltverträglichem Tourismus verabschiedet.

### 3.2.6.2 Arktis

Die Arktis-Staaten Dänemark, Finnland, Island, Kanada, Norwegen, Rußland, Schweden und die USA kamen 1991 in Rovaniemi, Finnland, zu einer ersten Ministerkonferenz zum Schutz der Umwelt in der Arktis zusammen. Vertreter Deutschlands, Polens und des Vereinigten Königreichs von Großbritannien und Nordirland waren als Beobachter zur Konferenz eingeladen. Die Minister verabschiedeten eine Erklärung zum Schutz der Umwelt in der Arktis und beschlossen insbesondere eine „Arctic Environmental Protection Strategy“ sowie ein „Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP)“. Zur Implementierung des AMAP wurde eine „Task Force (AMATF)“ eingesetzt.

Am 16. September 1993 fand in der grönländischen Hauptstadt Nuuk/Godthab die 2. Ministerkonferenz der Arktis-Staaten statt. Als Beobachter waren Vertreter Chiles, Deutschlands, der Niederlande und Polens anwesend. Auf der Grundlage von Berichten der AMATF sowie weiterer Arbeitsgruppen beschloß die Konferenz weitere Schritte zur Durchführung der Arctic Environmental Protection Strategy unter besonderer Berücksichtigung der Gesichtspunkte der Umweltvorsorge, der Umweltverträglichkeitsprüfung, der nachhaltigen Entwicklung sowie der Belange der in der Arktis ansässigen Bevölkerung. Von deutscher Seite wurde in Nuuk darauf hingewiesen, daß ein wirksamer Schutz der arktischen Umwelt eine Verringerung der Schadstoffemissionen auch an den Quellen erfordere, die nicht der Jurisdiktion der arktischen Staaten unterliegen. Dementsprechend arbeitet Deutschland auch in den verschiedenen Facharbeitsgruppen aktiv mit.

## Teil C: Perspektiven

An der Wende zum 21. Jahrhundert haben die Umweltprobleme in Ausmaß und Erscheinungsform eine neue Dimension erreicht. Zwar brachte die industrielle Entwicklung von Anfang an Schädigungen der Umwelt mit sich; Umweltbelastungen wurden jedoch zunächst vor allem lokal als Beeinträchtigung empfunden. Erst seit Mitte dieses Jahrhunderts haben sich die Umweltbelastungen deutlich erkennbar verstärkt und globales Ausmaß angenommen.

Die Weltbevölkerung hat sich seit den fünfziger Jahren mehr als verdoppelt, die wirtschaftliche Tätigkeit hat sich sogar vervierfacht. Dies war mit einem massiven Zuwachs an Ressourcenverbrauch und Umweltbeeinträchtigungen verbunden. Die zunehmende Belastung der Erdatmosphäre mit Schadstoffen und Treibhausgasen führt zu tiefgreifenden Veränderungen des Naturhaushalts. Die Folgen der Schädigung der Ozonschicht und der globalen Erwärmung sind in ihrem gesamten Umfang noch nicht absehbar. Unter anderem sind ein Anstieg des Meeresspiegels, extreme Wetterlagen, reduzierte Trinkwasserreserven, vermehrte Wüstenbildung und Bodenerosion, gesundheitliche Gefährdungen und eine Zerstörung unwiederbringlicher Genpotentiale der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten zu befürchten.

In den Entwicklungsländern führen Armut, Bevölkerungswachstum und nicht umweltverträgliches Wirtschaften zu einem dramatischen Raubbau an der Natur. Allein seit den fünfziger Jahren hat die Erde fast ein Fünftel des Mutterbodens, ein Fünftel des tropischen Regenwaldes und Zehntausende von Tier- und Pflanzenarten verloren.

Das berechtigte Bestreben der Entwicklungsländer, die Grundbedürfnisse der Bevölkerung zu befriedigen und das zwischen Industrie- und Entwicklungsländern bestehende Wohlstandsgefälle abzubauen, ist daher auch unter ökologischen Aspekten vorrangig zu unterstützen. Angesichts der bestehenden Umweltgefahren kann jedoch der bisher beschrittene Weg nicht länger weiterverfolgt werden. Würden die Entwicklungsländer die pro Kopf realisierten Schadstoffeinträge und Abfallmengen der Industrieländer erreichen, wäre dies für das Ökosystem Erde nicht zu verkraften. Zu berücksichtigen ist, daß die Weltbevölkerung in den nächsten dreißig Jahren voraussichtlich um vier Milliarden zunehmen wird.

Mit dem Ansatz der nachhaltigen Entwicklung wird ein Entwicklungskonzept angestrebt, das der Umwelt- und Entwicklungsproblematik gleichermaßen Rechnung trägt. Die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen kann nur gelingen, wenn die Industrieländer ihre Lebens- und Wirtschaftsweisen den ökologischen Anforderungen anpassen und wenn die Lebensbedingungen in den Entwicklungsländern im Sinne einer umweltverträglichen Entwicklung verbessert werden.

Bei der Umsetzung dieses Konzeptes tragen gemäß Grundsatz 7 der Rio-Deklaration alle Staaten eine gemeinsame, aber unterschiedliche Verantwortung. Die Verantwortung der Industrieländer beim weltweiten Streben nach nachhaltiger Entwicklung im Hinblick auf den Druck, den ihre Gesellschaften auf die globale Umwelt ausüben, sowie im Hinblick auf die ihnen zur Verfügung stehenden Technologie- und Finanzmittel tragen, wird besonders hervorgehoben. Die Industrieländer sind danach gehalten, vor allem ihre eigenen Lebens- und Wirtschaftsweisen den knappen natürlichen Ressourcen und dem Leitbild der nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung anzupassen. Dazu gehört, daß die Industrieländer ihren Ressourcenverbrauch senken und durch konsequente nationale Vorsorgepolitik Umweltbelastungen nachhaltig vermindern. Ihre Aufgabe ist es weiter, umweltverträgliche Technologien zu entwickeln und ihre Verbreitung voranzutreiben und weltweit zu erleichtern und zu fördern. Die problematischen Folgen ihres hohen Lebensstandards, etwa bei der Abfallentsorgung, müssen die Industrieländer bewältigen. Wirtschaft und Gesellschaft sind auch in ihren globalen Verflechtungen zu begreifen und an den Zielen menschenwürdigen Lebens und weltweiter Solidarität auszurichten.

Nachhaltige Entwicklung muß in globaler Partnerschaft erfolgen, und – bei Wahrung der jeweiligen sozio-kulturellen Identität – auf Existenzsicherung, Sozialverträglichkeit und Umweltverträglichkeit gerichtet sein. Industrieländer und Entwicklungsländer müssen partnerschaftlich Lösungen finden, die der jeweiligen Situation des Entwicklungslandes gerecht werden. Nicht zuletzt kommt es darauf an, durch Öffnung der Märkte in den Industrieländern die Absatzchancen und damit die Einkommenschancen der Entwicklungsländer zu verbessern.

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung, zu dem sich die internationale Staatengemeinschaft auf der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio 1992 bekannt hat, ist nicht klar umrissen, sondern bedarf der Ausfüllung in einem fortlaufenden Prozeß. Eine gerechte Verteilung von Wohlstandsoptionen unter Industrie- und Entwicklungsländern wie auch unter heutigen und künftigen Generationen bedarf als Handlungsziel der ständigen Neubestimmung im Zusammenwirken von Politik und Gesellschaft.

Da die Zukunft nur bedingt erfaßbar ist und niemand die künftigen Bedürfnisse, Risiken und Handlungsmöglichkeiten mit Sicherheit voraussagen kann, konzentrieren sich die Anstrengungen zur Ausfüllung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung auf die „Organisation des Suchprozesses“, wie es der Wissenschaftliche Beirat für globale Umweltveränderungen in seinem 1993 der Bundesregierung vorgelegten Gutachten formuliert. Dabei kommt den Mechanis-



men der Sozialen Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung entscheidende Bedeutung zu. Sie überläßt die erfolgreiche Anpassung an die ökologische Knappheit in erster Linie den Wirtschaftseinheiten selbst. Der Staat muß allerdings dafür Sorge tragen, daß die Folgekosten individuellen Handelns preiswirksam werden. Gleichzeitig ist der notwendige Handlungsspielraum für eine möglichst schnelle Anpassung an die ökologischen Knappheiten zu gewährleisten. Dies erfordert die konsequente Fortentwicklung der Umweltvorsorgepolitik, die das gesamte umweltpolitische Instrumentarium nutzt.

Die Internalisierung aller Folgekosten stellt in diesem Zusammenhang eine besonders wichtige Aufgabe dar. Entsprechend dem Konzept der richtigen Preissignale, wie es auch im 5. EG-Umweltaktionsprogramm verankert wurde, müssen Produkte und Dienstleistungen in ihren Preisen auch die mit ihnen verbundenen Umweltkosten widerspiegeln. Es ist darauf hinzuwirken, daß die Preise die ökologische Knappheitssituation zum Ausdruck bringen. Umweltschutz gewinnt auf diese Weise eine Dynamik, die technologischen Fortschritt stimuliert und ökologisch effiziente Wirtschaftsweisen fördert.

Entscheidende Voraussetzung für wirksame Umweltpolitik ist zudem die Integration des Umweltschutzes

in alle anderen Handlungs- und Politikbereiche. So ist vor allem in den Bereichen Energie, Verkehr und Landwirtschaft für eine umweltverträgliche Entwicklung Sorge zu tragen.

Eine nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweise setzt vor allem Änderungen im Verhalten jedes einzelnen als Produzent oder Konsument voraus. Erziehung und Ausbildung, Aufklärung und Information spielen eine besondere Rolle, wenn es darum geht, die Wahrnehmung und Bewertung von Umweltrisiken zu erleichtern und die Bewahrung der Schöpfung zum festen Bestandteil des gesellschaftlichen Bewußtseins werden zu lassen. Es ist die Erkenntnis zu stärken, daß jeder einzelne seinen aktiven Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung erbringen muß.

**„Mit der Konferenz von Rio haben wir einen wichtigen Meilenstein gesetzt. Wir werden den Erfolg dieses Ereignisses jedoch nur belegen, wenn wir in einem fortdauernden, dynamischen Prozeß durch weltweite Solidarität und gemeinsames Handeln in globaler Partnerschaft die Grundbedingungen für eine nachhaltige Entwicklung und damit für das Überleben der Menschheit auf diesem Planeten sichern.“** (Bundesminister Prof. Dr. Klaus Töpfer vor der 47. Generalversammlung der Vereinten Nationen am 2. November 1992 in New York).



## Anhang

### Abkürzungsverzeichnis

|                 |                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abb.            | Abbildung                                                                                                        |
| ABM             | Arbeitsbeschaffungsmaßnahme                                                                                      |
| AG              | Aktiengesellschaft                                                                                               |
| AGF             | Arbeitsgemeinschaft der Großforschungseinrichtungen                                                              |
| AFG             | Arbeitsförderungsgesetz                                                                                          |
| AMAP            | Arctic Monitoring and Assessment Programme                                                                       |
| AMATF           | Arctic Monitoring and Assessment Task Force                                                                      |
| AOX             | Absorbierbare Organische Halogenverbindungen                                                                     |
| ASBK            | Anlagensicherheits-Beratungskommission                                                                           |
| AtG             | Atomgesetz                                                                                                       |
| AtVV            | Atomrechtliche Abfallverbringungsverordnung                                                                      |
| AVV             | Allgemeine Verwaltungsvorschrift                                                                                 |
| BDI             | Bundesverband der Deutschen Industrie                                                                            |
| BFANL           | Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie<br>(seit 1993 BfN)                               |
| BfN             | Bundesamt für Naturschutz                                                                                        |
| BfS             | Bundesamt für Strahlenschutz                                                                                     |
| BImSchG         | Bundes-Immissionsschutzgesetz                                                                                    |
| BImSchV         | Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes                                                  |
| BMFT            | Bundesministerium für Forschung und Technologie                                                                  |
| BMU             | Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit                                                  |
| BNatSchG        | Bundesnaturschutzgesetz                                                                                          |
| Bq              | Becquerel                                                                                                        |
| BR-Drs.         | Bundesrats-Drucksache                                                                                            |
| BT-Drs.         | Bundestags-Drucksache                                                                                            |
| BUND            | Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e. V.                                                               |
| BVWP            | Bundesverkehrswegeplan                                                                                           |
| bzw.            | beziehungsweise                                                                                                  |
| C               | Celsius                                                                                                          |
| ca.             | circa                                                                                                            |
| CCMS            | NATO-Ausschuß für die Herausforderungen der modernen Gesellschaft –<br>Committee on Challenges of Modern Society |
| Cd              | Cadmium                                                                                                          |
| CH <sub>4</sub> | Methan                                                                                                           |
| ChemG           | Chemikaliengesetz                                                                                                |
| CFR             | Tschechische Republik                                                                                            |
| CKW             | Chlorkohlenwasserstoffe                                                                                          |
| CO              | Kohlenmonoxid                                                                                                    |
| CO <sub>2</sub> | Kohlendioxid                                                                                                     |
| Cr              | Chrom                                                                                                            |
| CSB             | Chemischer Sauerstoffbedarf                                                                                      |
| CSD             | Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung<br>(Commission on Sustainable Development)         |
| CSFR            | Tschechoslowakische Republik (bis 1992)                                                                          |
| Cu              | Kupfer                                                                                                           |
| DAC             | Development Assistance Committee                                                                                 |
| dB(A)           | Dezibel (A)                                                                                                      |
| DBB             | Fotokopierfarbstoff                                                                                              |
| DBBT            | PCB-Ersatzstoff                                                                                                  |
| DBU             | Deutsche Bundesstiftung Umwelt                                                                                   |
| DFG             | Deutsche Forschungsgemeinschaft                                                                                  |

|         |                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| d. h.   | das heißt                                                                                                               |
| DHBF    | polyhalogenierte Dibenzofurane                                                                                          |
| DIFU    | Deutsches Institut für Urbanistik                                                                                       |
| DIHT    | Deutscher Industrie- und Handelstag                                                                                     |
| DIN     | Deutsches Institut für Normung e.V.                                                                                     |
| DIW     | Deutsches Institut für Wirtschaft                                                                                       |
| DM      | Deutsche Mark                                                                                                           |
| DSD     | Duales System Deutschland GmbH                                                                                          |
| DV      | Durchführungsverordnung                                                                                                 |
| DVWK    | Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V.                                                               |
| EBWE    | Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung                                                                       |
| ECE     | Europäische Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen                                                                |
| EDTA    | Ethylendiamintetraacetat                                                                                                |
| EFTA    | Europäische Freihandelszone                                                                                             |
| EG      | Europäische Gemeinschaft                                                                                                |
| EINECS  | Europäisches Altstoffverzeichnis                                                                                        |
| ERAM    | Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben                                                                              |
| ERP     | Europäisches Wiederaufbauprogramm (European Recovery Program)                                                           |
| EU      | Europäische Union                                                                                                       |
| EUP     | Europäischer Energie- und Umweltpark, Leipzig                                                                           |
| EURATOM | Europäische Atomgemeinschaft                                                                                            |
| EW      | Einwohnerwerte                                                                                                          |
| EWG     | Europäische Wirtschaftsgemeinschaft                                                                                     |
| FAO     | Welternährungsorganisation                                                                                              |
| FCKW    | Fluorkohlenwasserstoffe                                                                                                 |
| ff.     | folgende                                                                                                                |
| g       | Gramm                                                                                                                   |
| G 7     | Gruppe der sieben führenden Wirtschaftsmächte<br>(USA, Kanada, Japan, Großbritannien, Frankreich, Italien, Deutschland) |
| G 24    | Gruppe der 24 westlichen Industriestaaten<br>(OECD-Mitgliedstaaten)                                                     |
| GATT    | Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen<br>(General Agreement of Tariffs and Trade)                                       |
| GEF     | Globale Umweltfazilität (Global Environmental Facility)                                                                 |
| Gew.-%  | Gewichtsprozent                                                                                                         |
| GFE     | Großforschungseinrichtungen des Bundes                                                                                  |
| GFZ     | Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit                                                                     |
| GmbH    | Gesellschaft mit beschränkter Haftung                                                                                   |
| GVH     | Gesellschaft für für Verpackungsmarktforschung                                                                          |
| GVFG    | Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz                                                                                     |
| ha      | Hektar                                                                                                                  |
| HABITAT | Zentrum der Vereinten Nationen für menschliche Siedlungen                                                               |
| H-FBKW  | teilhalogenierte Fluorbromkohlenwasserstoffe                                                                            |
| H-FCKW  | teilhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe                                                                           |
| Hg      | Quecksilber                                                                                                             |
| HKW     | Halogenkohlenwasserstoffe                                                                                               |
| HOAI    | Honorarordnung für Architekten und Ingenieure                                                                           |
| IAEO    | Internationale Atomenergie-Organisation                                                                                 |
| ICAO    | Internationale Zivilluftfahrt-Organisation                                                                              |
| ICPGR   | Internationale Technische Konferenz der FAO über pflanzengenetische Ressourcen                                          |
| ICPR    | Internationale Strahlenschutzkommission                                                                                 |
| IEA     | Internationale Energie-Agentur                                                                                          |
| IGC     | Zwischenstaatlicher Ausschuß (Intergovernmental Committee)                                                              |
| IKSD    | Internationale Kommission zum Schutz der Donau                                                                          |
| IKSE    | Internationale Kommission zum Schutz der Elbe                                                                           |
| IKSO    | Internationale Kommission zum Schutz der Oder                                                                           |
| IKSR    | Internationale Kommission zum Schutz des Rheins                                                                         |
| i. L.   | in Liquidation                                                                                                          |
| ILO     | Internationale Arbeitschutzorganisation                                                                                 |
| IMA     | Interministerielle Arbeitsgruppe                                                                                        |

|                  |                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IMIS             | Integriertes Meß- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität des Bundesamtes für Strahlenschutz    |
| IMO              | Internationale Meeresorganisation (International Maritime Organisation)                                                 |
| INC              | Zwischenstaatlicher Verhandlungsausschuß (Intergovernmental Negotiation Committee)                                      |
| INCD             | Zwischenstaatlicher Verhandlungsausschuß zur Bekämpfung der Wüstenbildung (Desertifikation)                             |
| INES             | International Nuclear Event Scale                                                                                       |
| INK              | Internationale Nordseeschutzkonferenz                                                                                   |
| IPCC             | Zwischenstaatlicher Ausschuß für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change)                            |
| IPCS             | Internationaler Ausschuß für Chemikaliensicherheit (International Panel on Chemical Safety)                             |
| IRIS             | Integriertes Radioaktivitätsinformationssystem                                                                          |
| ISO              | Internationale Normungsorganisation (International Organisation for Standardisation)                                    |
| kg               | Kilogramm                                                                                                               |
| KfW              | Kreditanstalt für Wiederaufbau                                                                                          |
| km               | Kilometer                                                                                                               |
| km <sup>2</sup>  | Quadratkilometer                                                                                                        |
| KSZE             | Konferenz für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa                                                                   |
| kWh              | Kilowattstunde                                                                                                          |
| LAI              | Länderausschuß für Immissionsschutz                                                                                     |
| LAGA             | Länderarbeitsgemeinschaft Abfall                                                                                        |
| LANA             | Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung                                                   |
| LANIS            | Landschaftsinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz                                                           |
| LAWA             | Länderarbeitsgemeinschaft Wasser                                                                                        |
| LTwS             | Beirat „Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe“                                                               |
| MAB              | UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ („Man and the Biosphere“)                                                |
| m <sup>3</sup>   | Kubikmeter                                                                                                              |
| mg               | Milligramm                                                                                                              |
| MOE              | Mittel- und Osteuropa                                                                                                   |
| MONUFAKT         | Faktendatenbank für Schäden an Baudenkmälern beim Umweltbundesamt                                                       |
| MOX              | Mischoxid                                                                                                               |
| msv.             | Millisievert                                                                                                            |
| MVEG             | Motor Vehicle Emission Group                                                                                            |
| MW Megawatt      |                                                                                                                         |
| NAGUS            | Normenausschuß „Grundlagen des Umweltschutzes“                                                                          |
| NATO             | North Atlantic Treaty Organization                                                                                      |
| NEA              | Nuclear Energy Agency                                                                                                   |
| NH <sub>3</sub>  | Ammoniak                                                                                                                |
| Ni               | Nickel                                                                                                                  |
| NMVOC            | flüchtige organische Verbindungen ohne Methan                                                                           |
| N <sub>2</sub> O | Distickstoffoxid (Lachgas)                                                                                              |
| NO <sub>x</sub>  | Stickoxid                                                                                                               |
| NUS              | Neue Unabhängige Staaten (Nachfolgestaaten der ehemaligen Sowjetunion)                                                  |
| NVA              | Nationale Volksarmee                                                                                                    |
| ODP              | Internationale Maßeinheit für das Ozonabbaupotential                                                                    |
| OECD             | Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Organisation for Economic Cooperation and Development) |
| o. g.            | oben genannt                                                                                                            |
| OSART            | Operational Safety Review Team                                                                                          |
| ÖPNV             | Öffentlicher Personennahverkehr                                                                                         |
| ÖUB              | Ökologische Umweltbeobachtung                                                                                           |
| Pb               | Blei                                                                                                                    |
| PIC              | Prior Informed Consent                                                                                                  |
| PCB              | Polychlorierte Biphenyle                                                                                                |
| PER              | Tetrachlorethen                                                                                                         |
| PHDD             | polyhalogenierte Dibenzo(P)dioxine                                                                                      |

|                 |                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rd.             | rund                                                                                                                                             |
| RHm V           | Rückstands-Höchstmengenverordnung                                                                                                                |
| RSK             | Reaktorsicherheitskommission                                                                                                                     |
| SAG             | Sowjetische Aktiengesellschaft Wismut                                                                                                            |
| SDAG            | Sowjetisch-Deutsche Aktiengesellschaft Wismut                                                                                                    |
| SFK             | Störfall-Kommission                                                                                                                              |
| s. o.           | siehe oben                                                                                                                                       |
| SO <sub>2</sub> | Schwefeldioxid                                                                                                                                   |
| t               | Tonne                                                                                                                                            |
| TA              | Technische Anleitung                                                                                                                             |
| TAA             | Technischer Ausschuß für Anlagensicherheit                                                                                                       |
| Tab.            | Tabelle                                                                                                                                          |
| TCDD            | 2, 3, 7, 8-Tetrachloridibenzo-p-Dioxin                                                                                                           |
| THA             | Treuhandanstalt                                                                                                                                  |
| TÜV             | Technischer Überwachungs-Verein                                                                                                                  |
| u. a.           | unter anderem                                                                                                                                    |
| UFOPLAN         | Umweltforschungsplan des Bundesumweltministeriums                                                                                                |
| UFZ             | Umweltforschungszentrum Leipzig/Halle                                                                                                            |
| UGR             | Umweltökonomische Gesamtrechnung                                                                                                                 |
| UMPLIS          | Informations- und Dokumentationssystem des Umweltbundesamtes                                                                                     |
| UNCED           | Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung, 1992<br>(United Nations Conference on Environment and Development)                  |
| UNDP            | Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen<br>(United Nations Development Programme)                                                            |
| UNEP            | Umweltprogramm der Vereinten Nationen<br>(United Nations Environment Programme)                                                                  |
| UNESCO          | Organisation für Erziehung, Wissenschaft und Kultur der Vereinten Nationen<br>(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation) |
| usw.            | und so weiter                                                                                                                                    |
| u. U.           | unter Umständen                                                                                                                                  |
| UV              | ultraviolett                                                                                                                                     |
| UVP             | Umweltverträglichkeitsprüfung                                                                                                                    |
| UVPG            | Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung                                                                                                    |
| VDN             | Verband Deutscher Naturparke                                                                                                                     |
| vgl.            | vergleiche                                                                                                                                       |
| VGR             | Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung                                                                                                              |
| VN              | Vereinte Nationen                                                                                                                                |
| VOC             | flüchtige organische Verbindungen                                                                                                                |
| WA              | Washingtoner Artenschutzübereinkommen                                                                                                            |
| WAB             | Wasser- und Abwasserbetriebe                                                                                                                     |
| WBGU            | Wissenschaftlicher Beirat für globale Umweltveränderungen                                                                                        |
| WGT             | Westgruppe der ehemaligen sowjetischen Streitkräfte<br>(Westgruppe der Truppen)                                                                  |
| WHG             | Wasserhaushaltsgesetz                                                                                                                            |
| WHO             | Weltgesundheitsorganisation                                                                                                                      |
| WTO             | Welthandelsorganisation                                                                                                                          |
| z. B.           | zum Beispiel                                                                                                                                     |
| z. T.           | zum Teil                                                                                                                                         |
| z. Z.           | zur Zeit                                                                                                                                         |
| µg              | Mikrogramm                                                                                                                                       |

## Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

|                                                                  | Seite                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zusammenfassung</b>                                           |                                                                                                                      |
| Abbildung 1                                                      | Bruttoinlandsprodukt und Schadstoffemissionen im früheren Bundesgebiet ..... 7                                       |
| Abbildung 2                                                      | Bedeutung der Städte ..... 8                                                                                         |
| Abbildung 3                                                      | SO <sub>2</sub> -Immissionen-Jahresmittelwerte 1989 und 1992 im Vergleich ..... 11                                   |
| Tabelle 1                                                        | Umweltschutzsofortprogramm ..... 12                                                                                  |
| Abbildung 4                                                      | Ökologische Untersuchungsgebiete ..... 13                                                                            |
| Tabelle 2                                                        | FCKW-Halon-Verbotsverordnung ..... 15                                                                                |
| Abbildung 5                                                      | Entwicklung der Schadstoffemissionen ..... 17                                                                        |
| Abbildung 6                                                      | Gewässergütekarte 1990 ..... 19                                                                                      |
| Abbildung 7                                                      | Entwicklung des Verpackungseinsatzes ..... 20                                                                        |
| Abbildung 8                                                      | Restlaufzeiten von Deponien ..... 21                                                                                 |
| Tabelle 3                                                        | Schutzgebiete in Deutschland ..... 22                                                                                |
| Abbildung 9                                                      | Waldschäden ..... 23                                                                                                 |
| Tabelle 4                                                        | Anzahl der bisher erfaßten und geschätzten zivilen Altlastverdachtsflächen in Deutschland – Stand 31. 12. 1993 .. 25 |
| Abbildung 10                                                     | Kernkraftwerke in Deutschland ..... 27                                                                               |
| Abbildung 11                                                     | Entwicklung der Zahl der Beschäftigten im Umweltschutz in Deutschland ..... 28                                       |
| Abbildung 12                                                     | Welthandelsanteile bei Umweltschutzgütern ..... 29                                                                   |
| Abbildung 13                                                     | Umweltzeichen „Blauer Engel“ ..... 30                                                                                |
| Abbildung 14                                                     | EG-Umweltzeichen ..... 30                                                                                            |
| Tabelle 5                                                        | Entwicklung der Verkehrsleistung bis 2010 ..... 31                                                                   |
| Tabelle 6                                                        | Entwicklung der Emissionen aus dem Verkehr: Bundesrepublik Deutschland ..... 32                                      |
| Abbildung 15                                                     | Siedlungs- und Verkehrsdichte in Deutschland ..... 34                                                                |
| Abbildung 16                                                     | Weltprimärenergieverbrauch – CO <sub>2</sub> -Emissionen ..... 38                                                    |
| <b>Teil A: Grundfragen der Umweltpolitik und aktuelle Trends</b> |                                                                                                                      |
| Tabelle 1                                                        | Energieverbrauch und energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen 1990 ..... 57                                       |
| Tabelle 2                                                        | Gemeinschaftswerk Aufschwung Ost – Bundesanteil – in Mio DM ..... 59                                                 |
| Abbildung 1                                                      | Bedeutung der Städte ..... 62                                                                                        |
| Abbildung 2                                                      | Bruttoinlandsprodukt und Schadstoffemissionen im früheren Bundesgebiet ..... 63                                      |

|                                                                             | Seite                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Teil B: Umweltpolitische Strategien für eine nachhaltige Entwicklung</b> |                                                                                                                                               |
| <b>1. Ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern</b>        |                                                                                                                                               |
| Abbildung 3                                                                 | SO <sub>2</sub> -Jahresmittelwerte 1989 und 1992 ..... 65                                                                                     |
| Tabelle 3                                                                   | Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Pro-Kopf-Emissionen in Tonnen<br>pro Einwohner ..... 65                                                      |
| Abbildung 4                                                                 | Öffentliche Abwasserbeseitigung ..... 66                                                                                                      |
| Abbildung 5                                                                 | Ökologische Untersuchungsgebiete in den neuen Ländern .. 70                                                                                   |
| Tabelle 4                                                                   | Umweltschutzsofortprogramm ..... 71                                                                                                           |
| Tabelle 5                                                                   | Anzahl bisher erfaßter Altlastverdachtsflächen<br>in den neuen Ländern (einschl. Berlin) ..... 73                                             |
| Tabelle 6                                                                   | Altlastenprogramm Ost ..... 75                                                                                                                |
| Abbildung 6                                                                 | Wertvolles Naturerbe in den neuen Ländern ..... 78                                                                                            |
| <b>2. Fortentwicklung der Umweltvorsorgepolitik</b>                         |                                                                                                                                               |
| 2.1                                                                         | Umweltvorsorgepolitik in den einzelnen Sektoren ..... 80                                                                                      |
| 2.1.1                                                                       | Chemikaliensicherheit ..... 80                                                                                                                |
| Tabelle 7                                                                   | FCKW-Halon-Verbotsverordnung ..... 87                                                                                                         |
| Tabelle 8                                                                   | Entwicklung der Anmeldezahlen ..... 92                                                                                                        |
| Tabelle 9                                                                   | Einstufung Erstanmeldungen<br>(Verteilung der Kennzeichnungssymbole) ..... 93                                                                 |
| 2.1.2                                                                       | Luftreinhaltung und Anlagensicherheit ..... 94                                                                                                |
| Abbildung 7                                                                 | Emissionen ausgewählter Schadstoffe ..... 95                                                                                                  |
| Abbildung 8                                                                 | Entwicklung der Immissionssituation<br>(SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Ozon, Staub) ..... 97                                             |
| Tabelle 10                                                                  | Neuregelungen in der 4. BImSchV ..... 99                                                                                                      |
| 2.1.3                                                                       | Wasserwirtschaft ..... 104                                                                                                                    |
| Abbildung 9                                                                 | Gewässergütekarte ..... 105                                                                                                                   |
| Tabelle 11                                                                  | In der 12. Legislaturperiode erlassene oder geänderte<br>Verwaltungsvorschriften nach 7 a WHG ..... 107                                       |
| Abbildung 10                                                                | An die biologische und/oder chemische Abwasserbehandlung<br>angeschlossene Bevölkerung ..... 109                                              |
| Tabelle 12                                                                  | Wasserdargebot ..... 110                                                                                                                      |
| Tabelle 13                                                                  | Grenzwertüberschreitung im Grundwasser<br>- neue Länder - ..... 112                                                                           |
| Abbildung 11                                                                | Entwicklung ausgewählter Schadstoffe in Donau, Oder,<br>Weser, Rhein und Elbe ..... 113                                                       |
| Abbildung 12                                                                | Veränderung der Artenzahlen der wirbellosen Tiere im Rhein 114                                                                                |
| Tabelle 14                                                                  | Ökologisches Gesamtkonzept für den Rhein - IKSR - ..... 114                                                                                   |
| Tabelle 15                                                                  | Vergleich ausgewählter Kenngrößen ..... 115                                                                                                   |
| Tabelle 16                                                                  | Entwicklung der Schadstoffbelastung ..... 116                                                                                                 |
| Tabelle 17                                                                  | Geschätzte Stoffeinträge über verschiedene Eintragspfade<br>in die Nordsee (ohne Englischer Kanal) im Jahr 1990 ..... 118                     |
| Tabelle 18                                                                  | Abschätzung der Emissionen in deutsche Flüsse, Ästuarien<br>und Küstengewässer 1985 und ihre voraussichtliche<br>Reduktion bis 1995 ..... 119 |

|              | Seite                                                                                                                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abbildung 13 | Gesamteintrag an Phosphor und Stickstoff in die Ostsee<br>– Anteil der Anrainerstaaten – ..... 122                                                                      |
| 2.1.4        | Abfallwirtschaft ..... 124                                                                                                                                              |
| Abbildung 14 | Voraussichtliche Restlaufzeiten von Deponien ..... 125                                                                                                                  |
| Abbildung 15 | Hausmüllaufkommen pro Einwohner ..... 126                                                                                                                               |
| Abbildung 16 | Entwicklung des Verpackungsverbrauchs ..... 127                                                                                                                         |
| Abbildung 17 | Elektronikschrottanfall 1992 in t ..... 130                                                                                                                             |
| Abbildung 18 | Mehrweganteil an Getränkeverpackungen ..... 131                                                                                                                         |
| Abbildung 19 | Papierherzeugung, -verbrauch und Altpapiereinsatz<br>in Deutschland 1950–1992 ..... 132                                                                                 |
| Tabelle 19   | Grenzüberschreitende Abfallverbringung aus<br>Deutschland 1991 ..... 134                                                                                                |
| 2.1.5        | Naturschutz und Landschaftspflege ..... 137                                                                                                                             |
| Tabelle 20   | Gesamtartenzahlen und Anteile gefährdeter Arten<br>(absolut und prozentual) verschiedener Taxa der Wirbeltiere<br>Deutschlands auf der Basis der Roten Listen ..... 139 |
| Tabelle 21   | Gesamtartenzahlen und Anteile gefährdeter Arten<br>(absolut und prozentual) verschiedener Taxa der Flora<br>in Deutschland auf der Basis der Roten Listen ..... 139     |
| Tabelle 22   | Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland ..... 140                                                                                                           |
| Abbildung 20 | Anteil der Naturschutzgebiete an der Kreisfläche ..... 141                                                                                                              |
| Tabelle 23   | Schutzgebiete in Deutschland ..... 142                                                                                                                                  |
| Abbildung 21 | Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich<br>Naturschutz und Landschaftspflege ..... 145                                                                          |
| Abbildung 22 | Naturschutzgroßprojekte des Bundes ..... 147                                                                                                                            |
| Tabelle 24   | Feuchtgebiete internationaler Bedeutung für Wat-<br>und Wasservögel in Deutschland ..... 152                                                                            |
| Abbildung 23 | Feuchtgebiete internationaler Bedeutung<br>und Biosphärenreservate in Deutschland ..... 153                                                                             |
| Tabelle 25   | Nach Gentechnik-Gesetz angemeldete/genehmigte<br>Anlagen/Arbeiten (Stand: September 1993) ..... 155                                                                     |
| Tabelle 26   | Freisetzungsanträge nach Gentechnik-Gesetz ..... 156                                                                                                                    |
| Abbildung 24 | Zahl der Anmeldungen von Freisetzungsexperimenten<br>im europäischen Vergleich ..... 156                                                                                |
| 2.1.6        | Bewirtschaftung, Erhaltung und Entwicklung der Wälder .... 157                                                                                                          |
| Abbildung 25 | Waldschäden 1991 ..... 159                                                                                                                                              |
| 2.1.7        | Bodenschutz und Altlasten ..... 162                                                                                                                                     |
| Tabelle 27   | Anzahl der bisher erfaßten und geschätzten zivilen<br>Altlastverdachtsflächen in Deutschland ..... 166                                                                  |
| Tabelle 28   | Verdachtsstandorte von Rüstungslasten ..... 167                                                                                                                         |
| 2.1.8        | Lärmbekämpfung ..... 167                                                                                                                                                |
| Tabelle 29   | Kfz-Geräuschgrenzwerte in dB(A) ..... 168                                                                                                                               |
| Tabelle 30   | Geräuschgrenzwerte für Krafträder in dB(A) ..... 168                                                                                                                    |
| 2.1.9        | Reaktorsicherheit, Strahlenschutz, nukleare<br>Ver- und Entsorgung ..... 171                                                                                            |
| Abbildung 26 | Ziele der Novelle zum Atomgesetz ..... 172                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                         | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Abbildung 27 Internationale Bewertungsskala INES .....                                                                                                                  | 174   |
| Tabelle 31 Nutzung von radioaktiven Stoffen und Geräten<br>– Typische Arbeitsbereiche – .....                                                                           | 177   |
| Tabelle 32 Integriertes Meß- und Informationssystem (IMIS) .....                                                                                                        | 179   |
| 2.2 Übergreifende Fragen des Umweltschutzes .....                                                                                                                       | 186   |
| Abbildung 28 Welthandelsanteile bei Umweltschutzgütern .....                                                                                                            | 190   |
| Abbildung 29 Zahl der Beschäftigten im Umweltschutz in Deutschland .....                                                                                                | 191   |
| Tabelle 33 Förderungszusagen aus dem Investitionsprogramm<br>zur Verminderung von Umweltbelastungen .....                                                               | 194   |
| Tabelle 34 Kreditzusagen aus den ERP-Umweltprogrammen .....                                                                                                             | 194   |
| Tabelle 35 Kreditzusagen aus dem DfA- und KfW- Umweltprogramm ...                                                                                                       | 195   |
| Tabelle 36 Kreditzusagen aus dem Kommunalkreditprogramm<br>für Umweltschutzmaßnahmen .....                                                                              | 195   |
| Abbildung 30 Umweltzeichen „Blauer Engel“ .....                                                                                                                         | 197   |
| Abbildung 31 EG-Umweltzeichen .....                                                                                                                                     | 198   |
| 2.3 Umweltschutz als Querschnittsaufgabe .....                                                                                                                          | 206   |
| 2.3.1 Umweltschutz und Energie - Klimaschutz .....                                                                                                                      | 206   |
| Tabelle 37 Anthropogene Emissionen der wichtigsten Treibhausgase<br>in Deutschland 1990 (ohne FCKW) .....                                                               | 207   |
| Tabelle 38 Entwicklung der CO <sub>2</sub> -Emissionen (in Millionen Tonnen)<br>in Deutschland im Zeitraum 1987 bis 1993 (gerundet) .....                               | 212   |
| Tabelle 39 Energiebedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen in Relation zum realen<br>Bruttoinlandsprodukt (BIP) für das frühere Bundesgebiet<br>(in Preisen von 1980) ..... | 213   |
| 2.3.2 Umweltschutz und Verkehr .....                                                                                                                                    | 214   |
| Tabelle 40 Entwicklung der Verkehrsleistung bis 2010 .....                                                                                                              | 215   |
| Tabelle 41 Anteil des Verkehrs an den Gesamtemissionen von<br>Luftschadstoffen 1990 .....                                                                               | 215   |
| Tabelle 42 Entwicklung der Emissionen aus dem Verkehr:<br>Bundesrepublik Deutschland .....                                                                              | 216   |
| Tabelle 43 Anteil des Verkehrs an den Gesamtemissionen<br>von Kohlendioxid 1990 .....                                                                                   | 216   |
| Tabelle 44 4-Säulen-Konzept einer umweltgerechten Mobilität .....                                                                                                       | 216   |
| Abbildung 32 Entwicklung des Kfz-Bestandes, darunter schadstoffarm ....                                                                                                 | 218   |
| Tabelle 45 Prognose der Entwicklung von verkehrsbedingten<br>Schadstoffemissionen 1988–2005 .....                                                                       | 218   |
| Tabelle 46 Dreistufenplan für europäische Abgasgrenzwerte für<br>Kraftfahrzeuge: Pkw (Grenzwerte für die Serienproduktion)<br>in g/km .....                             | 219   |
| Tabelle 47 Dreistufenplan für europäische Abgasgrenzwerte<br>für Kraftfahrzeuge: Lkw und Busse<br>(Grenzwerte für die Serienproduktion) in g/kWh .....                  | 219   |
| Tabelle 48 Dreistufenplan für europäische Abgasgrenzwerte<br>für Kraftfahrzeuge: Motorräder<br>(Grenzwerte für die Serienproduktion) in g/km .....                      | 220   |
| Tabelle 49 Dreistufenplan für europäische Abgasgrenzwerte<br>für Kraftfahrzeuge: Mopeds<br>(Grenzwerte für die Serienproduktion) in g/km .....                          | 220   |
| Abbildung 33 Kraftstoffabsatz in Deutschland .....                                                                                                                      | 221   |



|              |                                                                                                 |     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 34 | Anteil des bleifreien Benzins am Otto-Kraftstoffabsatz<br>in ausgewählten Staaten Europas ..... | 222 |
| Abbildung 35 | Entwicklung der Gefahrguttransporte im früheren<br>Bundesgebiet – 1983 bis 1990 .....           | 224 |
| Tabelle 50   | Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen<br>in der Bundesrepublik Deutschland .....               | 225 |
| 2.3.3        | Umweltschutz und Landwirtschaft .....                                                           | 225 |
| Abbildung 36 | Landwirtschaftlich genutzte Fläche .....                                                        | 226 |
| Abbildung 37 | Verursacher der CH <sub>4</sub> - und N <sub>2</sub> O-Emissionen in Deutschland ..             | 227 |
| 2.3.4        | Umweltschutz und Siedlungsentwicklung .....                                                     | 233 |
| Abbildung 38 | Siedlungs- und Verkehrsdichte in Deutschland .....                                              | 234 |

### 3. Internationale Umweltpolitik

|              |                                                                                                   |     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 51   | Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs<br>in ausgewählten Ländern und Ländergruppen ..... | 251 |
| Abbildung 39 | Entwicklung der Gesamtozonsäulendichte<br>über der Antarktis 1987–1992 .....                      | 255 |
| Abbildung 40 | Weltprimärenergieverbrauch – CO <sub>2</sub> -Emissionen .....                                    | 256 |
| Tabelle 52   | Beschlüsse der 4. Vertragsstaatenkonferenz<br>zum Montrealer Protokoll 1992 .....                 | 258 |

### Teil C: Perspektiven

The first of these is the fact that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The second is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The third is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The fourth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The fifth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The sixth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The seventh is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The eighth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The ninth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The tenth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable.

16.12.94

**Beschluß**  
des Bundesrates

---

Umwelt 1994 - Politik für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung  
(Umweltbericht 1994)

Der Bundesrat hat in seiner 678. Sitzung am 16. Dezember 1994 zu der Vorlage wie folgt Stellung genommen:

1. Der Bericht verdeutlicht, daß es der Bundesregierung in den letzten vier Jahren seit der Veröffentlichung des ersten Umweltberichts (1990) nicht gelungen ist, die dringend notwendige ökologische Erneuerung von Wirtschaft und Gesellschaft einzuleiten.
2. Der Umweltbericht weist aus, daß es in der vergangenen Legislaturperiode in allen umweltpolitischen Bereichen Versäumnisse von seiten der Bundesregierung gegeben hat. Exemplarisch seien nachfolgend genannt:

a) Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes

Obwohl das Artensterben in der Bundesrepublik anhält und der Flächenverbrauch noch immer hoch ist, blieb die von der Bundesregierung seit langem angekündigte Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes aus.

## b) Bodenschutz

Ein umfassendes Bodenschutzgesetz liegt noch immer nicht vor. Nach zahlreichen Gesetzesnovellierungen des Raumordnungsgesetzes ist der umfassende Schutz des Bodens und der Bodenfläche im Raumordnungsrecht nicht mehr gewährleistet. Negative Konsequenzen hat in diesem Zusammenhang auch das Fehlen einer Düngemittelanwendungs-Verordnung.

## c) Gewässerschutz

Die Nitratbelastung des Grundwassers, aus dem 80 Prozent unseres Trinkwassers gewonnen werden, steigt stetig an. Bereits ein Drittel der Grundwasservorräte ist belastet. Dennoch ist die EG-Nitratrichtlinie von 1991 bis heute nicht umgesetzt. Das Fehlen einer Düngemittelanwendungs-Verordnung macht sich hier ebenfalls negativ bemerkbar. Die 1990 auf der 3. Nordseeschutzkonferenz in Den Haag eingegangene Verpflichtung, den Nährstoffeintrag in die Nordsee bis 1995 zu halbieren (Basis 1985), wird, zumindest was den Stickstoffeintrag angeht, nicht eingehalten werden. Gleiches gilt für die Ostsee.

Ausführungen zu dem in weiten Teilen des Bundesgebietes vorhandenen Problem der Grundwasserversauerung durch Luftschadstoffe fehlen.

## d) Kreislaufwirtschaft

Das versprochene Kreislaufwirtschaftssystem ist bislang nur ansatzweise in Sicht. Noch immer gibt es keine Mehrwegverordnung, keine Altpapierverordnung, keine Elektronikschrottverordnung und keine Altautoverordnung. Die Verpackungsverordnung weist erhebliche Mängel auf. Das Duale System Deutschland entläßt die Produzenten aus der Verantwortung, sich ernsthaft um die Vermeidung von Verpackungsabfällen zu bemühen, und stellt die versprochene stoffliche Verwertung nur unzureichend sicher. Das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz schreibt keine konsequente Produkthaftung vor.

Der vom Bundesrat in seinem Beschluß vom 8. Juli 1994, Drucksache 654/94 (Beschluß), geforderte Maßnahmenplan zur Vorlage der nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz erforderlichen Rechtsverordnungen liegt immer noch nicht vor.

e) Atomenergie

Die versprochene umfassende Novelle des Atomgesetzes hat die Bundesregierung ebenfalls nicht vorgelegt. Anstatt klare Perspektiven für einen Ausstieg aus der Atomkraft zu weisen und den Aufbau einer umweltverträglichen Energieversorgung durch massive Förderung von Energiesparmaßnahmen und regenerativen Energien zu forcieren, setzt sie weiterhin auf Atomenergie. Obwohl die Endlagerproblematik bis heute ungelöst ist, werden neue Kernkraftwerke weiteren Atommüll produzieren. Die Bundesregierung wird aufgefordert, das Atomgesetz zu novellieren, mit dem Ziel, die Nutzung der Kernenergie zu beenden.

f) Klimaschutz

1990 beschloß die Bundesregierung, den Kohlendioxidausstoß in allen Bereichen bis 2005 um 25 bis 30 Prozent zu senken (Bezugsjahr 1987). Dem Beschluß sind allerdings bis heute keine adäquaten Maßnahmen gefolgt. Noch immer liegt die Bundesrepublik Deutschland beim CO<sub>2</sub>-Ausstoß weltweit an fünfter Stelle und trägt somit massiv zum Treibhauseffekt bei. Zwar ist in den neuen Ländern eine CO<sub>2</sub>-Minderung zu verzeichnen gewesen, diese ist aber weitestgehend auf massive Betriebsstillegungen zurückzuführen. In den alten Ländern sind dagegen sogar noch weitere Zuwächse zu verzeichnen.

g) Energieeinsparung / Wärmenutzungsverordnung

1990 beschloß die Bundesregierung den Erlass einer Wärmenutzungsverordnung auf Grund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Diese Verordnung, deren Beitrag zum Klimaschutz als unverzichtbar angesehen wird, ist trotz vielfältiger Ankündigungen bis heute nicht erlassen worden.

h) Energiepolitik

Die längst überfällige Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes, bei der die Ziele des Umweltschutzes zumindest gleichrangig zu anderen energiepolitischen Zielen behandelt werden müssen und bei der der Energieeinsparung ein hoher Stellenwert eingeräumt wird, läßt weiter auf sich warten.

i) Verkehr

Stickoxid- und Kohlenwasserstoffemissionen lassen in etlichen Gebieten immer häufiger gesundheitsschädliches Ozon entstehen. Entgegen dem Wortlaut des Umweltberichts sind Maßnahmen der Bundesregierung zur Bekämpfung des bodennahen Ozons nicht erkennbar.

j) Waldsterben

Nach wie vor besorgniserregend ist der Zustand der Wälder. Noch immer hält der Verschlechterungstrend der jährlichen Waldschadensberichte an. Der Anteil der Waldbäume ohne erkennbare Schäden beträgt nur noch 36 Prozent.

3. Der Bundesrat fordert die Bundesregierung auf, diese Versäumnisse nachzuholen und darüber hinaus eine umfassende ökologische Erneuerung unserer Volkswirtschaft einzuleiten, ohne die eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung nicht zu erreichen sein wird.