

**Bundesrepublik Deutschland**  
**Der Bundeskanzler**  
I/4 (III/3) — 235 00 — Um 15/71

Bonn, den 14. Oktober 1971

An den Herrn  
Präsidenten des Deutschen Bundestages

Hiermit übersende ich das

**Umweltprogramm der Bundesregierung**

mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Federführend ist der Bundesminister des Innern.

**Brandt**

### **Vorwort des Bundeskanzlers**

Nach einer gründlichen Bestandsaufnahme der Umweltprobleme in unserem Land legt die Bundesregierung ein Programm vor, das die für Umweltplanung und Umweltschutz erforderlichen Schritte zusammenfaßt. Damit wird eine in die Zukunft weisende Umweltpolitik begonnen, welche die unzureichenden Einzelmaßnahmen der Vergangenheit durch eine Gesamtplanung ablöst; sie ist ein Schwerpunkt des Arbeitsprogramms dieser Bundesregierung zur Einleitung innerer Reformen.

Die Erhaltung einer gesunden und ausgewogenen Umwelt gehört zu den Existenzfragen der Menschheit. Die Umweltpolitik der Bundesregierung antwortet auf eine ernste Herausforderung der modernen Industriegesellschaft. Mit ihrem Umweltprogramm will die Bundesregierung jedem Bürger auch in Zukunft eine dem Menschen würdige Umwelt sichern. Auch für künftige Generationen müssen saubere Luft, reines Wasser und eine gesunde Landschaft bewahrt werden.

Diese Ziele können nur in engem Zusammenwirken aller Kräfte der Gesellschaft und in ständiger Zusammenarbeit mit den Ländern und Gemeinden verwirklicht werden. Deshalb entwickelt das Programm, das in seinem Kern die Aktionen des Bundes und ihre Einordnung in die Finanzplanung enthält, auch die Anregungen der Bundesregierung für das Zusammenwirken mit den Ländern und Gemeinden.

Umweltprobleme machen vor keiner Grenze halt. Die Zusammenarbeit mit den Nachbarn ist nötig.

Besonders nahe liegt die Zusammenarbeit der beiden Staaten in Deutschland zum Schutz der Menschen vor den Umweltgefahren. Ich habe deshalb schon im Frühjahr 1970 der Regierung der DDR ein entsprechendes Angebot unterbreitet.

Der Zusammenarbeit im europäischen Rahmen kommt hohe Bedeutung zu. Das Umweltprogramm der Bundesregierung ist darüber hinaus ein Angebot an alle Staaten, gemeinsam der drohenden Umweltkrise Herr zu werden.

Ein neues Verantwortungsbewußtsein gegenüber den naturgegebenen Grundlagen unseres Daseins tut not. Jeder von uns muß die bisherige Art, diese unabdingbaren Voraussetzungen menschlichen Lebens zu nutzen und auszunutzen, überprüfen und sein Verhalten dieser Erkenntnis anpassen. Hierfür werden durch das Umweltprogramm neue Maßstäbe gesetzt, die sich in den Entscheidungen der öffentlichen Hand, der Wirtschaft und jedes einzelnen durchsetzen sollten.

**Brandt**

### **Einführung des Bundesministers des Innern**

Die Bundesregierung hat in der Regierungserklärung 1969 den Umweltschutz zu einem Schwerpunkt ihrer Arbeit erklärt. Sie hat einen Kabinettausschuß für Umweltfragen eingesetzt mit dem Auftrag, ein Umweltprogramm zu erarbeiten.

Im Vorgriff auf die jetzt vorgelegte Darstellung ihrer Umweltpolitik hat die Bundesregierung im September 1970 mit einem Sofortprogramm ein Paket dringlicher Gesetzgebungsvorhaben angekündigt, die inzwischen den gesetzgebenden Körperschaften zugeleitet sind.

In der Bundestagsdebatte am 16. Dezember 1970 hat die Bundesregierung ausführlich die Notwendigkeit begründet, konkurrierende Gesetzgebungszuständigkeiten auf den Bund für Wasserhaushalt, Naturschutz und Landschaftspflege, Luftreinhaltung, Lärmbekämpfung und Abfallbeseitigung zu übertragen. Erst diese neuen Zuständigkeiten werden es möglich machen, die Ziele dieses Programms zu verwirklichen.

Umweltschutz darf nicht nur auf bereits eingetretene Schäden reagieren, sondern muß durch Vorsorge und Planung verhindern, daß in Zukunft Schäden überhaupt entstehen. Dieses Programm schafft neue Instrumente, um rechtzeitig mögliche Umweltbelastungen erkennen und abbauen zu können.

An der Vorbereitung dieses Programms waren zahlreiche Sachverständige aus Länderverwaltungen, Wissenschaft und Wirtschaft beteiligt. Der Materialienband zu diesem Programm enthält die Arbeitsergebnisse der Projektgruppen und Gutachter. Die von ihnen gemachten Vorschläge waren Anregung und Grundlage für dieses Programm. Ihnen allen sei an dieser Stelle für Unterstützung und Rat gedankt.

Ohne das neu erwachte Umweltbewußtsein und Engagement vieler Bürger wäre ein umfassender Überblick und eine gründliche Analyse der Probleme nicht möglich gewesen.

Das Programm wird nicht alle Fragen sofort beantworten können. Die Versäumnisse der letzten hundert Jahre können nicht von heute auf morgen aufgeholt werden. Die jetzt vorliegenden oder angestrebten Rechtsgrundlagen schaffen den Rahmen für gemeinsames Handeln.

Jetzt gilt es, zusammen mit Ländern, Gemeinden, Wissenschaft und Wirtschaft diesen Rahmen auszufüllen.

**Genscher**

## Umweltprogramm der Bundesregierung

### Inhaltsverzeichnis

#### Umweltprogramm

	Seite
Vorwort des Bundeskanzlers .....	2
Einführung des Bundesministers des Innern .....	3
Zusammenfassende Thesen .....	6

#### A. Umweltpolitik

Ausgangslage .....	7
Ziele des Programms .....	9
Umweltplanung .....	10
Verursacherprinzip .....	10
Umweltschutz und Wirtschaft .....	11
Umweltfreundlichkeit in der Infrastrukturpolitik .....	12
Finanz- und Steuerpolitik .....	13
Wissenschaft und Technik .....	14
Bildung und Ausbildung .....	20
Technische Arbeitsumwelt .....	21
Mitwirkung des Bürgers .....	21
Internationale Zusammenarbeit .....	22

#### B. Aktionsprogramm

Natur und Landschaft .....	27
Abfallbeseitigung .....	29
Umweltchemikalien und Biozide .....	33
Wasser .....	34
Hohe See und Küstengewässer .....	39
Luft und Lärm .....	41
Luftreinhaltung im Verkehrsbereich .....	44
Luftreinhaltung an Arbeitsstätten .....	47
Radioaktivität in der Luft .....	47
Verzeichnis der Fachausdrücke und Abkürzungen .....	56

**Inhaltsverzeichnis****Materialienband \*)***Berichte der Projektgruppen*

Naturschutz und Landschaftspflege

Abfallbeseitigung

Umweltchemikalien und Biozide

Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung

Wasserwirtschaft

Hohe See und Küstengewässer

Reinhaltung der Luft

Lärmbekämpfung

Umweltfreundliche Technik (Verfahren und Produkte) mit den Berichten der Leitgruppe und den Arbeitsgruppen

„Montanindustrie“,

„Chemische Industrie“,

„Verkehr“,

„Glas, Keramik, Steine und Erden“,

„Energie“

*Bericht der Arbeitsgruppe „Raumordnung und Städtebau“*

*Gutachten zur geeigneten Organisationsform der wissenschaftlichen Beratung der Bundesregierung in Umweltfragen und zur geeigneten Form der Beratung bei der Durchführung von nichtministerieller Tätigkeit*

*Gutachten zur Gesamtbelastung der Volkswirtschaft durch das Umweltprogramm der Bundesregierung*

*Synoptische Darstellung der staatlichen Umweltschutzmaßnahmen in ausgewählten Industriestaaten*

*Synoptische Darstellung der Umweltschutzmaßnahmen in der DDR*

\*) Der Materialienband wird zur Zeit redaktionell überarbeitet und in Kürze als Drucksache zu VI/2710 vorgelegt werden.

## Zusammenfassende Thesen des Umweltprogramms

1. Umweltpolitik ist die Gesamtheit aller Maßnahmen, die notwendig sind,  
— um dem Menschen eine Umwelt zu sichern, wie er sie für seine Gesundheit  
und für ein menschenwürdiges Dasein braucht  
und  
— um Boden, Luft und Wasser, Pflanzen- und Tierwelt vor nachteiligen Wir-  
kungen menschlicher Eingriffe zu schützen  
und  
— um Schäden oder Nachteile aus menschlichen Eingriffen zu beseitigen.
2. Die Kosten der Umweltbelastungen hat grundsätzlich der Verursacher zu  
tragen (Verursacherprinzip).
3. Die Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft wird bei Verwirklichung des  
Umweltprogramms nicht überfordert werden. Der Umweltschutz soll durch  
finanz- und steuerpolitische Maßnahmen sowie durch Infrastrukturmaßnahmen  
unterstützt werden.
4. Der Zustand der Umwelt wird entscheidend bestimmt durch die Technik.  
Technischer Fortschritt muß umweltschonend verwirklicht werden. „Umwelt-  
freundliche Technik“, die durch ihre Anwendung die Umwelt nur wenig oder  
gar nicht belastet, ist ein Ziel dieses Programms. Technischer Fortschritt und  
wirtschaftliches Wachstum brauchen dabei nicht beeinträchtigt zu werden.
5. Umweltschutz ist Sache jedes Bürgers. Die Bundesregierung sieht in der  
Förderung des Umweltbewußtseins einen wesentlichen Bestandteil ihrer Um-  
weltpolitik.
6. Die Bundesregierung wird sich für ihre Entscheidungen in Fragen des Um-  
weltschutzes verstärkt der wissenschaftlichen Beratung bedienen. Sie wird hier-  
für u. a. einen Rat von Sachverständigen für die Umwelt berufen.
7. Alle Umweltbelastungen und ihre Wirkungen müssen systematisch erforscht  
werden. Die notwendigen Forschungs- und Entwicklungskapazitäten für den  
Umweltschutz werden ausgebaut und die Koordinierung der Forschungsarbeit  
verstärkt. Ferner ist eine Erfassung aller auf die Umwelt bezogenen Daten so-  
wie deren Zusammenfassung und Aufbereitung in einem Informationssystem  
erforderlich, das der öffentlichen Hand, der Wissenschaft und der Wirtschaft zur  
Verfügung steht.
8. Die Möglichkeiten der Ausbildung für die Spezialgebiete des Umweltschut-  
zes sollen, unter anderem durch interdisziplinäre und praxisbezogene Aufbau-  
studien an Hoch- und Fachschulen vermehrt und verbessert werden.
9. Wirksamer Umweltschutz bedarf enger Zusammenarbeit zwischen Bund,  
Ländern und Gemeinden untereinander und mit Wissenschaft und Wirtschaft.
10. Der Umweltschutz verlangt internationale Zusammenarbeit. Die Bundes-  
regierung ist hierzu in allen Bereichen bereit und setzt sich für internationale  
Vereinbarungen ein.

## Umweltprogramm

### A. Umweltpolitik

#### Ausgangslage

Umweltschutz ist keine neue Aufgabe. Ständig verändern Menschen ihre Umwelt; doch erst in der hochindustrialisierten Gesellschaft unserer Zeit werden die Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt zu einer ernsten, weltweiten Gefahr für ihn selbst. Immer mehr Rohstoffe werden verbraucht, mehr Land wird überbaut, mehr Eingriffe in die Biosphäre sind notwendig. Zunehmender Flächenbedarf, ungeordnete Verstädterung und Industrialisierung steigern die Belastung unserer Umwelt derart, daß die natürlichen Lebensgrundlagen überfordert sind. Die Selbstreinigungskraft von Boden, Wasser und Luft reicht in vielen Fällen nicht mehr aus. Der auf moderner Technik und Wettbewerb beruhende Wirtschaftsprozess führt zu wachsendem materiellen Wohlstand. Damit ist unvermeidlich ein rasch zunehmender Stoff- und Energieumsatz verbunden; zugleich vermehren sich sprunghaft die Abfälle aller Art. Aus Gründen der Vorsorge für künftige Generationen darf die natürliche Aufnahmekapazität für Belastungen aller Art auf keinen Fall bis auf das letzte ausgenutzt werden.

Die Übernutzung der natürlichen Hilfsquellen führt ebenso wie in anderen Industrieländern auch in der Bundesrepublik Deutschland zu Gefährdung oder Schädigung der Gesundheit, Gefahren für die Wasserversorgung, Verlust an Erholungsgebieten, Verfall von Wirtschafts- und Kulturgütern. Die Wertverluste in unserer Umwelt sind hoch; sie werden weder in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung noch in den einzelnen Sektoren der Volkswirtschaft ausgewiesen. Das ganze Ausmaß der Gefahren wurde daher unterschätzt.

#### *Umweltschutz bisher*

Der Zustand in der Bundesrepublik Deutschland ist zum Teil besorgniserregend, obwohl hier zum Beispiel Naturschutz und Landschaftspflege, Luft- und Wasserreinhaltung, Abfallbeseitigung und Lärmbekämpfung, aber auch die Kontrolle der Strahlenbelastung sowie der Reinhaltung von Lebensmitteln teilweise auf langer, guter Tradition beruhen. Das zeigt sich besonders im Gewerberecht, im Wasserrecht, im Lebensmittelrecht und in zahlreichen technischen Richtlinien, die vorbildlich für andere Länder waren, und spiegelt sich auch im hohen Stand der Umweltschutztechnik wider.

Die Bundesregierung ist der Überzeugung, daß Umweltpolitik den gleichen Rang hat wie andere große öffentliche Aufgaben, zum Beispiel soziale Sicherheit, Bildungspolitik oder innere und äußere Sicherheit.

Vielfältige Ansätze und auch Initiativen Einzelner, von Verbänden und Vereinigungen waren bis heute weder ausreichend koordiniert noch in eine langfristig angelegte Umweltpolitik eingebettet. Die Unvollkommenheit und Uneinheitlichkeit der Gesetzgebung erschwerte die Beseitigung bereits eingetretener Umweltschäden; auch hatte die Öffentlichkeit nicht klar genug erkannt, daß Umweltverschmutzung unsere elementaren Lebensgrundlagen bedroht. Warnungen von Wissenschaftlern und Politikern wurden viele Jahre nicht beachtet.

Die Bundesregierung sieht nach ihrer Regierungserklärung vom 28. Oktober 1969 in der Lösung der Umweltprobleme einen Schwerpunkt ihrer Arbeit. Der am 6. Juli 1970 gebildete Kabinettsausschuß für Umweltfragen koordiniert die Arbeit aller Bundesministerien. Er hat auch in engem Zusammenwirken mit Sachverständigen aus Länderverwaltungen, Industrie und Wissenschaft dieses umfassende Umweltprogramm erarbeitet. Im Vorgriff auf das Umweltprogramm, das die Grundlage für eine auf lange Sicht angelegte Umweltpolitik gibt, wurden die drängendsten Umweltprobleme bereits mit dem Sofortprogramm vom 17. September 1970 in Angriff genommen. Das Sofortprogramm bestimmt einen Zeitplan für die Schritte, die zur Abwehr der Umweltgefahren unverzüglich getan werden müssen, besonders mit der Vorlage der notwendigen Gesetzentwürfe in den wichtigsten Umweltschutzbereichen. Die Bundesregierung hat u. a. mit den folgenden Gesetzesvorhaben das Sofortprogramm erfüllt:

1. Vorlage eines Gesetzes zur Verminderung von Luftverunreinigungen durch Ottokraftstoffe für Kraftfahrzeugmotore (Benzin-Bleigesetz) durch den Bundesminister des Innern. Das Gesetz ist seit dem 8. August 1971 in Kraft.
2. Vorlage eines Abfallbeseitigungsgesetzes. Der Gesetzentwurf liegt den gesetzgebenden Körperschaften vor.
3. Verbesserung der gesetzlichen Bestimmungen zur Reinhaltung des Wassers. Der vom Bundesminister des Innern vorgelegte Entwurf der Vierten Novelle zum Wasserhaushaltsgesetz ist vom Kabinett am 29. Juli 1971 gebilligt worden und liegt den gesetzgebenden Körperschaften vor.
4. Vorlage eines Gesetzes zum Schutz vor Umweltgefahren durch Luftverunreinigungen, Lärm und ähnliche Einwirkungen (Immissionschutzgesetz). Der Gesetzentwurf liegt den gesetzgebenden Körperschaften vor.

Mit ihrem Umweltprogramm will die Bundesregierung von jetzt ab Umweltplanung und Umweltschutz auf eine neue Grundlage stellen; sie schafft die unerläßlichen Voraussetzungen für eine Umweltpolitik auf lange Sicht. Die Bundesregierung will sich in dem vorgelegten Gesamtprogramm nicht damit begnügen, diesen oder jenen bereits entstandenen Umweltschaden festzustellen und zu be-

kämpfen; sie will erreichen, daß unerwünschte Nebenwirkungen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklungen rechtzeitig erkannt und durch weit vorausschauende Umweltplanung vermieden werden können. Dies muß einmal durch Anwendung neuer technischer Mittel und Verfahren, zum anderen dadurch geschehen, daß bisher geltende Ziele und Gewohnheiten kritisch überprüft werden. Jede Umweltpolitik wird dabei auf den Erkenntnissen und Leistungen sowohl der Forschung als auch der Technik aufbauen müssen. Es kommt weiter darauf an, die Ergebnisse der Umweltforschung möglichst rasch in die Praxis von Wirtschaft und Verwaltung umzusetzen.

Das vorliegende Programm formuliert zum ersten Mal die Umweltpolitik einer deutschen Bundesregierung. Umweltplanung und Umweltschutz sind aber, darüber ist sich die Bundesregierung klar, nur in stetem engen Austausch der Erfahrungen zu verwirklichen, die von den Verwaltungen der Länder und Gemeinden wie von der Wissenschaft gemacht werden. Nur wenn Bund, Länder, Gemeinden, Wirtschaft und alle Gruppen der Gesellschaft auf das engste zusammenarbeiten, lassen sich die Ziele des Umweltschutzes erreichen. Das Programm macht einen Anfang mit Erfahrungsaustausch und intensiver Kooperation, um eine gemeinsame Politik für das Gesamtgebiet des Umweltschutzes zu begründen. Es enthält auch Vorschläge und Anregungen für Maßnahmen der Länder und Gemeinden. Im übrigen waren sich Sachverständige aus Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft, die an diesem Programm mitgearbeitet haben, darin einig, daß die Entwicklung der letzten hundert Jahre, die im wesentlichen den heutigen kritischen Zustand unserer Umwelt herbeigeführt hat, nicht etwa von heute auf morgen umgekehrt werden kann. Daher hat sich die Bundesregierung in einer gründlichen Bestandsaufnahme der Situation in allen Umweltschutzbereichen durch zehn Projektgruppen einen Überblick über das Ausmaß der jetzigen Belastung und die vorhandenen Mittel zur Bekämpfung von Umweltgefahren verschafft. Bei der Fülle der zu lösenden Aufgaben muß die Planung der erforderlichen Maßnahmen von einer umfassenden Analyse der Gesamtsituation ausgehen. Die Berichte der Projektgruppen, die als Unterlage für die Aufstellung des Programms gedient haben, werden in einem Materialienband beigelegt.

#### *Zusammenarbeit mit Ländern, Gemeinden und Wirtschaft*

Dieses Programm wird Auswirkungen auf viele Bereiche der Politik haben. Die Bundesregierung erwartet, daß ihre Anregungen auch von der Wirtschaft und den Verbrauchern aufgegriffen und in verstärktem Maße zu Initiativen führen werden, die dieses Programm unterstützen und in die Tat umsetzen.

Der Erfolg der Umweltpolitik der Bundesregierung hängt davon ab, daß man schon im ersten Stadium der Planungen die praktischen Erfahrungen der Verwaltung, der Wirtschaft und der Wissenschaft inten-

siv nutzt; das gilt auch für die vom Bund zu erlassenden Rechtsvorschriften, die von den Länder- und Gemeindeverwaltungen durchzuführen sind, und die zum Teil erhebliche Konsequenzen für die Wirtschaft haben.

Viele Anregungen der Länderverwaltungen wurden in diesem Programm verwertet. Die Bundesregierung bemüht sich, die Zusammenarbeit mit den Ländern in solchen Einrichtungen wie dem Ausschuß für Umweltfragen der Ministerkonferenz für Raumordnung, der Arbeitsgemeinschaft Leitender Medizinalbeamter, der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Veterinärbeamten und derjenigen für Lebensmittelhygiene, der Arbeitsgruppe Lebensmittelüberwachung oder auch den Ausschüssen bei der Zentralstelle für Abfallbeseitigung zu pflegen und auszubauen. Ferner stellt die Bundesregierung ihre Mitarbeit den Länder-Arbeitsgemeinschaften Wasser (LAWA) und Abfallbeseitigung, dem Länderausschuß für Immissionsschutz und der „Deutschen Kommission zur Reinhaltung des Rheins“ zur Verfügung. Im Bereich von Naturschutz und Landschaftspflege gibt es Einrichtungen, die sich bei gemeinsamer Umweltplanung bewährt haben; das Gleiche gilt für die Zusammenarbeit des Bundes mit den Gesundheitsbehörden der Länder.

Es fehlt jedoch bisher noch eine Einrichtung, in der Bund und Länder grundsätzliche Fragen der Umweltpolitik gemeinsam behandeln können. Die Bundesregierung wird mit den Ländern Verhandlungen darüber aufnehmen, eine solche Einrichtung zu schaffen.

Es fehlen auch noch eine Reihe von rechtlichen Voraussetzungen für einen wirksamen Umweltschutz. Vor allem muß dem Bund die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz für Wasserhaushalt, Luftreinhaltung, Lärmbekämpfung, Naturschutz und Landschaftspflege sowie Abfallbeseitigung gegeben werden. Die Bundesregierung hat die Notwendigkeit für die Übertragung dieser Gesetzgebungszuständigkeiten im Sofortprogramm vom 17. September 1970, in ihrer Antwort vom 4. Dezember 1970 auf die Große Anfrage der Koalitionsparteien (Drucksache VI/1519) und in der Bundestagsdebatte vom 16. Dezember 1970 ausführlich begründet.

Dieses Programm schafft die notwendigen Grundlagen für eine konsequente Umweltplanung auf lange Sicht. In Zukunft wird das bisherige Verfahren wenig koordinierter und punktueller Maßnahmen vermieden werden können. Statt dessen werden die Gesamtbelastung der Umwelt wie auch deren bereits eingetretene oder zu erwartende Einzelschäden systematisch und zuverlässig erfaßt. Eine auf ökologischen Daten beruhende Umweltplanung wird sowohl das Leistungsvermögen der eigenen Volkswirtschaft als auch die internationalen Handelsverflechtungen zu berücksichtigen haben. In diesem Programm setzt die Bundesregierung Schwerpunkte, die mit den Zielen im Finanzplan des Bundes abgestimmt sind und marktkonforme Lösungen ermöglichen sollen. Wo rasche Hilfe notwendig ist, also für Abfallbeseitigung, Abwasserreinigung und Schutz vor gefährlichen Schadstoffemissionen, hat die Bundesregierung die Entwürfe derjenigen Ge-

setze bereits eingebracht, durch die man die Situation beschleunigt verbessern kann.

Das vorliegende Programm ist kein abgeschlossener, unabhängig von weiteren Erfahrungen und Einsichten zu verwirklichender Plan; es kennzeichnet vielmehr den Beginn eines Prozesses des Umdenkens, dem sich keine Gruppe der Gesellschaft entziehen kann. Die Bundesregierung wird dieses Programm zusammen mit Ländern, Gemeinden, Wissenschaft und Wirtschaft fortschreiben und weiterentwickeln.

Das Umweltprogramm gliedert sich in zwei Teile: Teil A enthält die Grundzüge einer auf lange Sicht angelegten Umweltpolitik. Teil B — das Aktionsprogramm der Bundesregierung — stellt, unterteilt nach Umweltschutzbereichen<sup>1)</sup> alle Maßnahmen dar, die in den nächsten fünf Jahren mit Vorrang durchgeführt oder eingeleitet werden sollen. Außerdem werden weitergehende Ziele für die nächsten 10 bis 15 Jahre verdeutlicht.

Während Teil A Ausgangslage und Beweggründe für die umweltpolitischen Überlegungen der Bundesregierung darstellt, zieht Teil B daraus die Konsequenzen, soweit sie sich innerhalb des gegebenen finanziellen und des institutionellen Spielraums verwirklichen lassen. Nicht alle Vorschläge und Anregungen aus den Projektgruppen konnten dabei berücksichtigt werden. Es wurde jedoch nach sorgfältiger Prüfung alles in das Programm aufgenommen, was dazu dient, der akuten Gefahren Herr zu werden.

### Ziele des Programms

Das Umweltprogramm hat folgende Hauptziele:

1. Umweltplanung auf lange Sicht, insbesondere durch
  - ein Umweltrecht, das Schutz und Entwicklung der Naturgrundlagen zu den vorrangigen Aufgaben staatlicher Daseinsvorsorge macht und das nach dem jeweiligen Stand von Wissenschaft und Technik ständig fortgeschrieben wird,
  - wirksame Beratungsverfahren bei allen umweltrelevanten Entscheidungen der Gesetzgebung, Verwaltung und Rechtsprechung, um den neuesten Stand von Wissenschaft und Technik berücksichtigen zu können,
  - organisatorische Straffung vorhandener Umweltbehörden,
  - Integration des Umweltschutzes in alle Maßnahmen der Struktur- und Raumordnungspolitik.
2. Das Verursacherprinzip durchsetzen:
 

Jeder, der die Umwelt belastet oder sie schädigt, soll für die Kosten dieser Belastung oder Schädigung aufkommen.

<sup>1)</sup> zum Beispiel: Boden, Abfall, Wasser, Luft, Lärm, Biozide und Arbeitsumwelt

3. Realisierung einer umweltfreundlichen Technik:
  - Die technische Entwicklung ist unter Berücksichtigung ihrer Auswirkung auf die Umwelt zu verwirklichen.
  - In Entscheidungen der öffentlichen Hand und Wirtschaft sind Umweltkriterien zu beachten.
4. In allen Teilen der Bevölkerung das „Umweltbewußtsein“ zu wecken oder zu stärken, unter anderem durch:
  - Aufnahme von Themen aus Umweltplanung und Umweltschutz in Bildung und Ausbildung.
  - Unterstützung von Bürgerinitiativen für ein neues Umweltbewußtsein.
5. Wirksamere internationale Zusammenarbeit:
  - Angleichung von Meßmethoden, Warnsystemen und Registrierverfahren; Ausarbeitung gemeinsamer Bewertungsmaßstäbe und Bestimmungen für Belastungsgrenzen; Internationale Überwachungssysteme.
  - Unterstützung aller Bestrebungen, internationales Umweltrecht zu schaffen.
  - Internationale Konventionen für die Harmonisierung von Methoden und Verfahren des Umweltschutzes.
  - Durch Eintreten der Bundesregierung insbesondere für eine gemeinsame Umweltpolitik im Bereich der Europäischen Gemeinschaften.

### Recht auf menschenwürdige Umwelt

Maßstab jeder Umweltpolitik ist der Schutz der Würde des Menschen, die bedroht ist, wenn seine Gesundheit und sein Wohlbefinden jetzt oder in Zukunft gefährdet werden. Unser Grundgesetz gewährt weder ein ausdrücklich festgelegtes Grundrecht auf eine menschenwürdige Umwelt noch enthält der Grundrechtskatalog einen Anspruch auf Erhaltung der Gesundheit. Daher gilt es, auch an Hand ausländischer Vorbilder zu prüfen, wie dem Bürger ein Anspruch gegenüber dem Staat gewährt werden kann, der diesen verpflichtet, gegen die Verursacher schwerer Umweltschäden vorzugehen. Die Bundesregierung begrüßt das Eintreten der internationalen Parlamentarierkonferenz vom 2. bis 4. Juni 1971 in Bonn für ein Recht auf eine bessere Umwelt, das nach Meinung der Abgeordneten in die Allgemeine Menschenrechtserklärung der Vereinten Nationen aufgenommen werden sollte. Schädigungen der Umwelt muß auch mit ausreichenden strafrechtlichen Mitteln begegnet werden, die der Gemeinschaftsschädlichkeit solcher Delikte angemessen sind. Die Erkenntnis, daß es sich bei solchen Schädigungen nicht um Bagatelldelikte handelt, hat sich in jüngster Zeit immer stärker durchgesetzt. Die Bundesregierung wird prüfen, ob die bisherigen, zum Teil älteren Straf- und Bußgeldvorschriften noch der Bedeutung gerecht werden, die dem Schutz der Umwelt heute zukommt, oder ob sie gefährliche Verhaltensweisen nicht ausreichend ge-

nug erfassen oder zu geringe und damit nicht genügend wirksame Sanktionen androhen. Die Bundesregierung wird dabei auch prüfen, ob besonders gemeinschaftsschädliche Verhaltensweisen in den Abschnitt „Gemeingefährliche Straftaten“ des Strafgesetzbuches eingefügt werden sollen.

#### *Zivildienst*

Die Bundesregierung bereitet den Einsatz von Ersatzdienstpflichtigen im Umweltschutz vor, unter anderem für kommunale Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Die soziale Bedeutung des Umweltschutzes wird mit einem solchen Einsatz unterstrichen.

#### *Organisation*

Die Bundesregierung wird sich bei der Verwirklichung ihrer Umweltpolitik so weit wie möglich der bestehenden Behörden und sonstiger öffentlicher Einrichtungen bedienen.

- Die Bundesregierung wird bei Gesetzesvorlagen prüfen und angeben, ob unmittelbar oder mittelbar Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, damit Umweltbeeinträchtigungen vermieden oder ausgeglichen werden. Es ist beabsichtigt, die Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien, Teil II, entsprechend zu ändern.
- Der Kabinettsausschuß für Umweltfragen wird dieses Umweltprogramm neuen Entwicklungen ständig anpassen. Dabei läßt er sich von Projektgruppen und Sachverständigen beraten, die für einen unmittelbaren Kontakt mit der Umweltforschung und -praxis sorgen.

### **Umweltplanung**

#### *Priorität für Planung*

Nach ihrer Regierungserklärung gibt die Bundesregierung der systematischen Vorausschau und Planung, wie überhaupt, so auch im Umweltschutz künftig größeres Gewicht als bisher; das wird Konsequenzen für öffentliche Hand und Wirtschaft haben. Der Raum und die Naturgrundlagen (Wasser, Luft, Grundstoffe, Boden) dürfen nur so weit in Anspruch genommen werden, daß auch kommende Generationen den größtmöglichen Nutzen haben werden. Kritischer als bisher werden öffentliche Hand und Wirtschaft ihre Investitionsentscheidungen überprüfen müssen, soweit sie neue Umweltbelastungen zur Folge haben.

#### *Wissenschaftliche Beratung*

Umweltpolitik bedarf ständiger Überprüfung und Anpassung an geänderte Voraussetzungen oder Erwartungen, wie sie sich im Entwicklungsprozeß einer Volkswirtschaft ergeben. Damit sich die Bundesregierung hierbei wissenschaftlich beraten lassen und Entscheidungshilfen erhalten kann, bildet sie einen

Rat von Sachverständigen für die Umwelt. Er wird zum 1. Januar 1972 beim Bundesminister des Innern eingerichtet. Seine Mitglieder werden vom Bundesminister des Innern im Einvernehmen mit dem Kabinettsausschuß für Umweltfragen berufen. Sie sollen die wissenschaftlichen Hauptgebiete und die wesentlichen gesellschaftlichen Erfahrungsbereiche des Umweltschutzes repräsentieren. Der Sachverständigenrat wird sich in Teilgebieten auf Vorarbeiten etwa des Deutschen Rates für Landespflege oder der Projektgruppen stützen können.

#### *Umweltstatistik*

Bisher fehlen der Bundesrepublik für die Umweltplanung die Rechtsgrundlagen für die regelmäßige und vollständige Erhebung der ökologischen, wirtschaftlichen und finanziellen Daten einzelner Umweltbelastungen und ihrer Folgen. Die bereits durchgeführten statistischen Erhebungen mit umweltrelevanten Daten sollen vervollkommen werden. Die Bundesregierung wird deshalb ein Gesetz über eine Statistik für Umweltzwecke bis 30. Juni 1972 vorgehen. Beim Statistischen Bundesamt sind Arbeitsgruppen für öffentliches Abwasserwesen und Wasserversorgung, wassergefährdende Stoffe, regional aufgegliederte Verkehrsleistungen, Abfallarten und Abfallmengen, sowie Schadstoffe in der Luft (Emissionskataster) eingerichtet worden. Auf lange Sicht will die Bundesregierung eine aussagekräftige „Umweltbilanz“ aufstellen, die es ermöglicht, Änderungen in der Umweltqualität regelmäßig und verlässlich festzustellen.

#### *Information zur Umweltplanung*

Die Bundesregierung hat bisher keine Einrichtung zur systematischen Auswertung der zahlreichen, für die Umweltplanung wichtigen Meßergebnisse, statistischen Daten, Forschungsberichte und anderen Materialien. Ein solches Instrument ist aber erforderlich, wenn die Ziele dieses Programms erreicht und schädliche Entwicklungen frühzeitig erkannt werden sollen, damit man ihnen rechtzeitig entgegenzutreten kann. Unter Auswertung der Erfahrungen anderer Länder wird die Bundesregierung daher ein Informationssystem für die Umweltplanung einrichten, das ständig die für die Umweltplanung wichtigen Daten, Meß- und Forschungsergebnisse für die öffentliche Hand, aber auch für die Wirtschaft, auswertet und zur Verfügung hält. Das Informationssystem soll von allen mit Umweltplanung befaßten Stellen benutzt werden können und sich auf vorhandene Informations- und Dokumentationsstellen stützen. Eine interministerielle Arbeitsgruppe entwickelt das Projekt unter Beteiligung der Länder, der Wissenschaft und der Wirtschaft.

#### **Verursacherprinzip**

In einer marktwirtschaftlichen Ordnung sollen grundsätzlich alle Kosten den Produkten oder den Leistungen zugerechnet werden, die die einzelnen

Kosten verursachen. Grundlage der Kostenzurechnung ist also das Verursacherprinzip. Nach diesem Prinzip muß derjenige die Kosten einer Umweltbelastung tragen, der für ihre Entstehung verantwortlich ist. Das bedeutet aber nicht, daß als Verursacher immer nur derjenige anzusehen ist, bei dem während oder am Ende eines Produktions- oder Konsumprozesses die Umweltbelastung offensichtlich wird. Unter Verursacher muß vielmehr auch verstanden werden, wer durch Anwendung eines bestimmten Produktes die Grundlage für die spätere Umweltbelastung legt.

Das Verursacherprinzip wird jedoch bei der derzeitigen Verteilung der Kosten der Umweltbelastungen weitgehend durchbrochen, indem diese Kosten vom Produkt oder der Leistung losgelöst der Allgemeinheit angelastet werden. Die Allgemeinheit muß Schäden durch diese Umweltbelastungen in Kauf nehmen und für ihre Beseitigung Mittel aufwenden. Das bedeutet, daß Produkte und Leistungen, die mit den Kosten des Umweltschutzes nicht belastet werden, häufig zu niedrigeren Preisen angeboten werden, als dies bei Belastung mit allen durch sie verursachten Kosten der Fall wäre; das kann zu einer größeren Nachfrage nach solchen Produkten führen. Damit sind Kapitalfehlleitungen und volkswirtschaftliche Leistungsminderungen verbunden. Auch aus diesem Grund muß für die Verhinderung und die Beseitigung von Umweltbelastungen das Verursacherprinzip gelten; soweit erforderlich, wird es durch gesetzliche Vorschriften durchzusetzen sein. Das kann zum Beispiel durch Abgaben geschehen, die nach Art und Menge der Umweltbelastungen gestaffelt sein können. Einen Anfang dafür setzt dieses Programm mit der vorgesehenen Abwasserabgabe.

Das Verursacherprinzip wird sich nicht immer anwenden lassen. In Ausnahmefällen sind öffentliche Mittel nicht auszuschließen, soweit Auflagen oder Verbote nicht ausreichen. Mitunter ist es z. B. nicht möglich, Schäden für die Umwelt einem individuellen Verursacher zuzurechnen.

Indem die Bundesregierung jetzt die Möglichkeit schafft, Höchstwerte für Umweltbelastungen festzusetzen, und in engem Zusammenwirken mit Ländern und Gemeinden auf eine strenge Anwendung des Verursacherprinzips dringt, gibt sie nicht nur Impulse für umweltfreundliche Initiativen der Industrie, sondern auch für die regionale Strukturpolitik. Durch entsprechende Bemessung der Abgaben kann die Standortwahl der Industrie im Sinne der Ziele und Grundsätze der Raumordnung beeinflusst werden.

Werden die Kosten der Umweltbelastung entschiedener den Verursachern zugerechnet und in allen Bereichen der Volkswirtschaft als solche ausgewiesen, wird man in Zukunft Maßnahmen der öffentlichen Hand oder der Wirtschaft auch daran beurteilen können, welche Umweltbelastung oder Umweltverbesserung jeweils entsteht.

Die Bundesregierung wird in verstärktem Maße die Vergabe von öffentlichen Mitteln davon abhängig machen, daß die Ziele dieses Programms beachtet

werden und das Verursacherprinzip soweit wie möglich durchgesetzt wird.

In einer Arbeitsgruppe läßt die Bundesregierung Verfahren und Empfehlungen, wie das Verursacherprinzip am zweckmäßigsten durchgesetzt werden kann, erarbeiten.

### Umweltschutz und Wirtschaft

Die soziale Marktwirtschaft wird sich auch im Hinblick auf die Lösung der Umweltprobleme gegenüber anderen Wirtschaftssystemen als leistungsfähiger erweisen. Sie hat genügend wirksame Mittel und Möglichkeiten, Umweltgefahren abzuwehren. Sie macht davon auch zunehmend Gebrauch.

In der Wirtschaft setzt sich in steigendem Maße die Erkenntnis durch, daß es auf die Dauer billiger ist, Umweltschäden von vornherein zu vermeiden, als künftig zu ihrer oft kostspieligeren Beseitigung herangezogen zu werden. Damit sich diese umweltfreundliche Haltung jedoch überall durchsetzt, muß der Staat eindeutig zu erkennen geben, welches Maß an Umweltschutz er für notwendig hält. Das soll mit diesem Programm geschehen.

Die Aufgaben der Umweltpolitik geben keinen Anlaß, von dem bewährten Prinzip der Selbstverantwortlichkeit jedes Unternehmens innerhalb der sozialen Marktwirtschaft abzuweichen. Es bleibt auch weiterhin grundsätzlich Sache der Unternehmen, neue, umweltfreundliche Produkte und Verfahren zu entwickeln und das Risiko dafür selbst zu tragen.

Wird der Ordnungsrahmen der Marktwirtschaft um umweltpolitische Ziele ergänzt und erweitert, so wird sich ein umweltfreundliches Verhalten der Wirtschaft im Regelfall über den Marktmechanismus einstellen. Nur dort, wo der Marktmechanismus nicht ausreicht, wird die öffentliche Hand eingreifen müssen, sei es mit Förderungsmaßnahmen, sei es durch Abgaben und andere Belastungen von umweltschädlichen Verfahren und Produkten, sei es mit Geboten oder Verboten. Bisher sind nicht alle Möglichkeiten besseren Umweltschutzes geprüft worden. Es ist nicht richtig, um jeden Preis Entstehung oder Verbreiten von Erzeugnissen zu verhindern, die zu Umweltgefahren führen könnten. Wo ihre schadlose Beseitigung zugleich rationeller und wirksamer ist als ein Verbot oder eine Produktionsauflage, sollte dieser weniger aufwendige Weg beschritten werden.

Der verstärkte Übergang auf umweltfreundliche Verfahren und Erzeugnisse kann zur Rationalisierung der Herstellung und damit Verbesserung der Wettbewerbsposition führen. Gleichzeitig entstehen aus dieser Entwicklung neue Märkte, Beschäftigungsmöglichkeiten und damit auch gesamtwirtschaftliche Vorteile. Umweltbewußtes Verbraucherverhalten könnte in die gleiche Richtung führen.

Der Umweltschutz gibt in unserer Wirtschaftsordnung direkte und indirekte Impulse, neue umweltschonende Verfahren und Produkte auf dem Markt einzuführen. Er wird neben der Durchsetzung wirtschaftspolitischer Ziele — wie Stabilität des Preisniveaus, hoher Beschäftigungsstand und außenwirt-

schafftliches Gleichgewicht bei stetigem und angemessenem Wirtschaftswachstum — steigende Bedeutung haben.

Umweltschutz bedeutet eben nicht Ablehnung von Technik und Wirtschaftswachstum; es soll vielmehr durch die Maßnahmen in diesem Programm sein umweltorientiertes Verständnis der Wirtschaft, einschließlich des Konsums erreicht werden.

Das Programm setzt neue Fristen und Daten für den Umweltschutz. Bisherige Kostenschätzungen sind weitgehend überholt. Weil eine umfassende Umweltstatistik fehlt und die direkten Aufwendungen für den Umweltschutz sich von den indirekten nicht immer klar unterscheiden lassen, ist es nicht möglich, den Gesamtaufwand für den Umweltschutz genau zu ermitteln.

Die Wirtschaft wendet erhebliche Mittel für den Umweltschutz auf, die entsprechend den Zielen dieses Programms in den nächsten Jahren erhöht werden müssen.

Wie die große Streubreite einzelner Schätzungen zeigt, kann man heute die Belastung der Volkswirtschaft durch laufende und geplante Maßnahmen des Umweltschutzes zuverlässig nicht berechnen.

Allerdings wäre es eine Illusion zu glauben, daß eine Verbesserung der Situation ohne Beitrag jedes einzelnen Bürgers zu erreichen ist. Höhere Kosten für Waren und für Dienstleistungen werden sich ebensowenig vermeiden lassen wie eine Erhöhung kommunaler Abgaben.

Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß diesen Mehrausgaben und finanziellen Lasten für die öffentliche Hand, den einzelnen Unternehmer und auch für die gesamte Volkswirtschaft große Vorteile für die Allgemeinheit gegenüberstehen, was auch ausländische Kosten-Nutzen-Analysen erkennen lassen<sup>2)</sup>.

Die Vorteile bestehen einmal in der Verbesserung von Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung, zum anderen darin, daß Ausgaben der Wirtschaft und der öffentlichen Haushalte eingespart werden, z. B. für Gesundheitsvorsorge, Versicherungsleistungen, Ausgaben für Unfallschutz oder Hygiene.

### **Umweltfreundlichkeit in der Infrastrukturpolitik**

Umweltpolitik kann nach Überzeugung der Bundesregierung nur als Teil der gesamten Struktur- und Raumordnungspolitik Erfolg haben.

Das bedeutet ein neues umweltbewußtes Verständnis der Raumordnung, insbesondere bei Verkehrs- und Infrastrukturausbau und der regionalen Wirtschaftspolitik und Agrarpolitik. Die Bundesregierung faßt ihre Bemühungen zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen des Menschen wie

<sup>2)</sup> Zweiter Jahresbericht des Council on Environmental Quality, Washington, DC, August 1971, S. 104 ff.

<sup>3)</sup> Auf die beigefügte Karte „Erholungsgebiete und als Erholungsgebiete geeignete Räume“ wird verwiesen.

auch seiner Umwelt in einem strukturpolitischen Gesamtkonzept zusammen.

Zu ihm gehören vor allem:

- das Umweltprogramm;
- das Bundesraumordnungsprogramm, das Ziele der räumlichen Entwicklung des Bundesgebiets bis 1985 festlegen<sup>3)</sup> und eine Regionalisierung der raumwirksamen Bundesmittel auf der Basis von Gebietseinheiten enthalten wird;
- Entwicklung des Städte- und Wohnungsbaus mit dem Ziel, mit Planungs- und Baumaßnahmen zum Umweltschutz beizutragen und damit verbesserte Lebensbedingungen für möglichst viele Menschen zu schaffen;
- die Maßnahmen der regionalen Wirtschaftspolitik und der Agrarpolitik im Rahmen der Gemeinschaftsaufgaben;
- Entwicklung leistungsfähiger öffentlicher Verkehrssysteme, damit Umweltbelastungen vermindert oder ganz vermieden werden. Hierzu soll auch das künftige Verkehrswegeprogramm beitragen.

### *Raumordnung*

In einem dicht besiedelten Land wie der Bundesrepublik Deutschland müssen die regional wirksamen Maßnahmen des Umweltschutzes in einem auf mittlere und lange Sicht angelegten Orientierungsrahmen zusammengefaßt werden. Dieser Rahmen ist das Bundesraumordnungsprogramm, das die Bundesregierung gegenwärtig mit den Ländern erarbeitet.

Schon heute leben mehr als 60 Prozent der Bevölkerung in verstäderten Räumen. Die Umweltbelastungen sind hier meistens besonders groß. Die Raumordnungspolitik muß deshalb in Zukunft die Funktionen der Gebiete auch nach dem Maß der Umweltbelastung bewerten und entsprechende Folgerungen ableiten. Dies muß vor allem durch eine Analyse der ökologischen Leistungsfähigkeit der einzelnen Teilräume im Rahmen der Regional- und Landschaftsplanung erreicht werden. Dem Ergebnis solcher Analysen ist der Bedarf (Flächennutzung für Siedlungs- und Infrastruktureinrichtungen, umweltbelastende Industrie- und Gewerbebetriebe u. a.) gegenüberzustellen. Der Beirat für Raumordnung beim Bundesminister des Innern erarbeitet zur Zeit ein System von Indikatoren, das die Ermittlung der ökologischen Leistungsfähigkeit erleichtern soll.

Aus den Aufgaben des Umweltschutzes ergibt sich dessen enger Zusammenhang mit der Raumordnung. Reaktive Schutzmaßnahmen (Emissionsbegrenzung, Wasserreinigung, Lärmschutzeinrichtungen u. a.) reichen allein zu einer nachhaltigen Verbesserung der Umwelt nicht aus. Schon bei den Standortplanungen, die vielfach durch die von der öffentlichen Hand vorzugebenden Infrastruktureinrichtungen und durch mittelbare und unmittelbare Förderungshilfen beeinflusbar sind, müssen Folgen möglicher Umweltbeeinträchtigungen stärker als bisher berücksichtigt werden.

Raumordnung, Landesplanung und die Bauleitplanung der Gemeinden haben außerdem die wichtige Aufgabe, die regional und lokal unterschiedlichen Ansprüche auf Nutzung der Umwelt abzuwägen. Ökologische Maßstäbe (siehe Seite 29) sind also nicht nur beim Ausbau der Infrastruktur, sondern bei allen raumverändernden Maßnahmen (z. B. Förderung der Verbesserung der Wirtschaftsstruktur, Agarstruktur, Städtebau) schlechthin zu berücksichtigen.

Vor allem in den heutigen Verdichtungsräumen muß der Zustand der Umwelt so bald und so nachhaltig wie möglich durch zusammenfassende Schutzmaßnahmen verbessert werden. Beim weiteren Ausbau der Verdichtungsräume müssen deshalb qualitative Aspekte (Qualität der Lebensbedingungen) den quantitativen (Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum) vorgehen. Das kann im Einzelfall bedeuten, daß in bestimmten Gebieten, in denen unzumutbare Umweltbedingungen nicht durch technische Maßnahmen verbessert werden können, Nutzungsbegrenzungen durchgesetzt werden müssen und unter Umständen auch eine Eindämmung des Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums in Kauf genommen werden muß.

Durch den beschleunigten Ausbau von Ober- und Mittelzentren außerhalb der bestehenden großen Verdichtungsräume sollen nicht nur die Lebensverhältnisse in ländlichen Gebieten verbessert werden, sondern es werden dadurch auch Entlastungsmöglichkeiten für gefährdete Gebiete geschaffen. In den auszubauenden Ober- und Mittelzentren müssen Umweltschäden soweit nur irgend möglich von vornherein vermieden werden.

Diese Entwicklungsschwerpunkte müssen so weit von den vorhandenen Verdichtungsräumen entfernt liegen, daß noch ausreichende ökologische Ausgleichsräume dazwischen liegen können. Aber auch für den Bestand der Ausgleichsräume selbst ist eine Konzentration der Siedlungs- und Infrastruktur dringlich, weil sonst deren Regenerationsfähigkeit nicht gewährleistet ist.

Aus den Erfordernissen der Umweltpolitik ergeben sich für die Raumordnung, Landesplanung, Bauleit- und Landschaftsplanung besonders die folgenden Konsequenzen:

- bei der Änderung von Flächennutzungen muß zunächst die ökologische Leistungsfähigkeit, einer der wichtigsten Maßstäbe bei Planungsentscheidungen, ermittelt werden;
- Wohn- und Arbeitsstätten sowie Infrastruktureinrichtungen sind in noch stärkerem Maße als bisher schwerpunktmäßig zusammenzufassen oder zu bündeln;
- notwendig ist, Erholungs- und Freizeiteinrichtungen besonders in der Nähe der Verdichtungsräume verstärkt auszubauen, wobei vor allem der steigende Bedarf für die Kurzzeiterholung zu berücksichtigen ist;
- damit eine weitere Zersiedlung auch im ländlichen Raum verhindert wird, müssen auch Siedlungen und Arbeitsstätten räumlich konzentriert werden;

- bestimmte Flächen sind als Ergänzungsräume freizuhalten, damit ein ökologischer Ausgleich zwischen ländlichen Gebieten und Verdichtungsräumen möglich bleibt;
- innerhalb der Städte sind die Umwelt störende Industrie- und Gewerbebetriebe von Wohn- und Erholungsgebieten getrennt zu halten;
- bei der Planung von Wohngebieten ist besonders deren Anschluß an Nahverkehrseinrichtungen zu berücksichtigen;
- die aus der landwirtschaftlichen Nutzung auscheidenden Flächen müssen, soweit erforderlich, solchen Nutzungsformen zugeführt werden, die eine Übernahme zusätzlicher ökologischer Ausgleichsfunktionen ermöglichen;
- historisch wertvolle Bauten und schutzwürdige Landschaftsteile müssen erhalten bleiben.

Das Bundesraumordnungsprogramm, das bis zum 31. Dezember 1972 vorgelegt wird, wird von diesen Zielen ausgehen. Untersuchungen über den zu erwartenden Freiraumbedarf und die Tendenzen künftiger Flächennutzung sind in Auftrag gegeben.

Im Planungs- und Gewerberecht ist darauf hinzuwirken, daß künftig Baugenehmigungen und Genehmigungen gewerblicher Anlagen unter Berücksichtigung einheitlicher Grundsätze, auch nach ökologischen Notwendigkeiten erteilt werden.

## Finanz- und Steuerpolitik

### Finanzpolitik

Der Umweltschutz kann nicht in erster Linie eine öffentliche Aufgabe sein, die aus den Steuermitteln der Allgemeinheit zu finanzieren wäre. Vielmehr geht die Bundesregierung davon aus, daß diese Kosten grundsätzlich von jenen zu tragen sind, die die Umwelt belasten (Verursacherprinzip).

Aber auch bei möglichst weitgehender Verwirklichung des Verursacherprinzips wird ein verstärkter Umweltschutz zu erheblichen Belastungen der öffentlichen Hand führen. Zur Vermeidung schwerwiegender Umweltschäden wird es in Ausnahmefällen notwendig sein, bestimmte Leistungen der öffentlichen Hand zu nicht kostendeckenden Preisen zu erbringen. Bei sehr kapitalintensiven Anlagen des öffentlichen Bereichs mit langer Lebensdauer kann es notwendig sein, sie zunächst aus öffentlichen oder Kreditmitteln vorzufinanzieren.

Ein Überblick über die öffentlichen Aufgaben im Umweltschutz läßt erkennen, daß das Schwergewicht der öffentlichen Ausgaben bei den notwendigen Investitionen für ausreichende Klär- und Müllbeseitigungsanlagen liegt, die in den Aufgabenbereich und damit auch in die Finanzverantwortung der Gemeinden und Gemeindeverbände fallen. Nach der Aufgabenabgrenzung des Grundgesetzes ist es Sache der Länder, im Rahmen des kommunalen Finanzausgleichs die Gemeinden und Gemeindeverbände bei der Erfüllung dieser Aufgaben zu unterstützen.

Der Bund hat nach der verfassungsrechtlichen Aufgaben- und Lastenverteilung nur in begrenztem Umfang Verwaltungs- und Finanzierungs Kompetenzen auf dem Gebiet des Umweltschutzes. In erster Linie handelt es sich hierbei um Aufgaben der Forschung und Entwicklung. Die Verbesserung des Umweltschutzes wird daher — soweit öffentliche Leistungen betroffen sind — in erster Linie Aufgabe der Länder und besonders der Gemeinden sein, die ihrerseits bemüht sein müssen, die Kosten den eigentlichen Verursachern aufzuerlegen.

Bei der Beurteilung der finanziellen Möglichkeiten ist grundsätzlich zu beachten, daß der Bedarf für einzelne öffentliche Aufgaben, so auch für den Umweltschutz, nicht isoliert betrachtet werden kann, sondern in den Gesamtzusammenhang der Erfüllung aller öffentlichen Aufgaben gestellt werden muß.

Die Anforderungen, die sich aus der Verwirklichung des Umweltprogramms auf den verschiedenen Ebenen der öffentlichen Verwaltung in den nächsten Jahren ergeben, müssen deshalb bei den Beratungen über die Fortschreibung der Finanzpläne mit der finanziellen Leistungsfähigkeit der Aufgabenträger in Einklang gebracht werden.

Schon jetzt werden von allen Trägern öffentlicher Aufgaben nach ihrer Zuständigkeit laufend erhebliche Mittel für Zwecke des Umweltschutzes aufgewendet. Die Aufwendungen der öffentlichen Hand für den Umweltschutz beliefen sich 1970 auf rund 5 Mrd. DM. Davon entfällt der Hauptteil auf Länder und Gemeinden.

Für die Zeit von 1971 bis 1975 kann für den Bund, für Länder und Gemeinden für Zwecke des Umweltschutzes voraussichtlich mit Aufwendungen von etwa 30 Mrd. DM gerechnet werden.

#### *Steuerpolitik*

Große Bedeutung für die Umweltpolitik der Bundesregierung kommt im Rahmen der Finanzpolitik auch steuerpolitischen Maßnahmen zu, weil der Umweltschutz durch steuerliche Maßnahmen wirkungsvoll unterstützt werden kann. Bereits jetzt werden mit einer Reihe steuerrechtlicher Vorschriften Umweltschutzmaßnahmen gefördert. Dies muß künftig wirksamer geschehen. Erfordernisse des Umweltschutzes werden deshalb auch bei der Neugestaltung des Steuerrechts stärker als bisher berücksichtigt werden; ein Grundsatzbeschluß der Bundesregierung zur Steuerreform dient diesem Ziel.

Die Bundesregierung bereitet einen Gesetzentwurf vor, der bei der Kraftfahrzeugsteuer für Personenkraftwagen von der Hubraumbesteuerung abgeht und die Erfordernisse des Umweltschutzes beachtet. Fahrzeuge mit abgasfreiem Antrieb sollen steuerlich begünstigt werden. Es wird außerdem geprüft, ob der Bau von Kraftfahrzeugen mit abgasarmem Antrieb gefördert werden kann.

Die Vergünstigungen für Anlagen zur Minderung von Umweltbelastungen sollen wirksamer gestaltet werden. Die Bundesregierung wird bei Aufrechterhaltung des Verursacherprinzips prüfen, ob und inwieweit die bestehenden Sonderabschreibungen

und Bewertungsfreiheiten für Investitionen, die dem Umweltschutz dienen, ausgeweitet werden müssen. In diese Prüfungen werden unter anderem einbezogen:

- die Harmonisierung und Verstärkung der bestehenden steuerlichen Anreize für Investitionen, die der Abwässerbeseitigung (§ 79 EStDV), der Reinhaltung der Luft (§ 82 EStDV) und der Minderung von Lärm und Erschütterungen (§ 82 e EStDV) dienen;
- die Ausdehnung der steuerlichen Anreize auf Investitionen, die den Anfall von Abwässern von vornherein verhindern oder einschränken oder Wärmeableitungen in Gewässer verhindern oder reduzieren;
- die Ausdehnung der steuerlichen Anreize auf Investitionen, die der Abfallbeseitigung dienen;
- der Wegfall des Systems behördlicher Anordnungen als Voraussetzung für die Gewährung steuerlicher Vergünstigungen für bestimmte betriebliche Umstellungen oder Veränderungen und Ersatz dieses Systems durch Bestätigungen der zuständigen Behörde, daß die Aufwendungen im öffentlichen Interesse erforderlich sind;
- ob Betriebsverlagerungen aus den begünstigten Gründen weiterhin als Neuerrichtungen von Betrieben oder Betriebsstätten zu werten sind oder ob sie künftig ebenfalls steuerlich begünstigt werden sollen.

Die Bundesregierung wird außerdem prüfen, ob und inwieweit Finanzhilfen (offene Subventionen) für Investitionen gewährt werden können, die unmittelbar und ausschließlich dem Umweltschutz dienen.

#### *Bürgschaften*

Die Bundesregierung hat die Konditionen der globalen Bürgschaften des Bundes zur Förderung der Gewässer- und Luftreinhaltung verbessert. Bürgschaften werden künftig in geeigneten Fällen auch für Abfallbeseitigungsanlagen und Maßnahmen des Lärmschutzes gewährt werden.

#### **Wissenschaft und Technik**

Unsere moderne Zivilisation mit ihren Vorzügen und Nachteilen beruht zu einem wesentlichen Teil auf hochentwickelten Wissenschaften und leistungsfähiger Technik. Eine wirksame Umweltpolitik kann auf die Hilfe von Wissenschaft und Technik nicht verzichten.

Die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und ihre Verwirklichung durch die Technik hat zweifellos den materiellen Wohlstand stark anwachsen lassen. Ihr unbedachter Einsatz hat aber schwerwiegende Belastungen der Umwelt zur Folge gehabt. In Zukunft muß in Wissenschaft und Technik die „Wechselwirkung mit der Umwelt“ Maßstab für die Beurteilung des erreichten Fortschritts sein. Wissenschaft und Technik werden dann wichtige Hilfsmittel zum besseren Verständnis und zur sicheren

Bewertung von Umweltbelastungen, besonders auch unter gesellschaftspolitischen Gesichtspunkten, sein. Sie dienen der Ausarbeitung von Lösungsvorschlägen und der Entwicklung und Anwendung geeigneter technischer Methoden, Verfahren und Geräte bei der Bekämpfung und Verhütung von Umweltschäden. Probleme des Umweltschutzes können nicht von einer einzelnen Fachrichtung, sondern wegen des interdisziplinären Charakters der Aufgaben nur im Zusammenwirken z. B. der Medizin, der Natur- und Ingenieurwissenschaft, der Sozial- und Wirtschaftswissenschaft und anderer Fächer gelöst werden. Dies erfordert intensive Koordinierung der Arbeiten in Hochschulen, staatlichen und industriellen Forschungseinrichtungen.

Seit langem beschäftigen sich zahlreiche, vom Bund getragene Einrichtungen mit Problemen der Umweltforschung (siehe nachfolgende Tabellen). Auch in Hochschulen, Kommissionen der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Instituten der Max-Planck-Gesellschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft sowie in Kommissionen des Vereins Deutscher Ingenieure und in Laboratorien der Industrie werden Aufgaben des Umweltschutzes bearbeitet.

So sind für Teilbereiche, z. B. für bestimmte Schadstoffemissionen in der Luft, Belastungswerte bekannt und Entsorgungstechniken, etwa Entstaubungsverfahren, weit entwickelt. Andere Probleme, wie Gesamtbelastungen, Langzeitwirkungen, kleine Schadstoffkonzentrationen und das Zusammenwirken verschiedener gefährlicher Substanzen wurden bisher jedoch zu wenig beachtet. Lücken blieben auch wegen nur punktueller Bearbeitung einzelner Themen. Die Arbeiten der verwaltungsbezogenen Forschungseinrichtungen (siehe Seiten 16 bis 19) müssen daher wirksamer als bisher koordiniert und, um Lücken zu schließen, erweitert oder ausgebaut werden.

Die Bundesregierung erwägt die Errichtung eines Bundesamtes für Umweltschutz als Dachorganisation zur wirksameren Zusammenfassung bestehender Bundesanstalten und Einrichtungen auf dem Gebiet der Umweltforschung und zur Übernahme von nicht-ministeriellen Aufgaben im Rahmen der Zuständigkeit des Bundes im Umweltschutz. Der Bundesbeauftragte für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung wird um einen Organisationsvorschlag gebeten werden.

In der Umweltforschung sind neue Schwerpunkte zu setzen:

- Sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Untersuchungen über die Wechselwirkungen zwischen der Gesellschaft und ihrer Umwelt;
- Forschung in Medizin und Biologie über die Wirkungen von Bioziden und Umweltchemikalien;
- Verstärkte Bearbeitung in den Natur- und Ingenieurwissenschaften vor allem von grundlegenden Fragen der Messung und Registrierung von Schadstoffen; die Entwicklung neuer Technologien zur Reinhaltung der Luft und des Wassers, zur Abfallbeseitigung und -aufbereitung, zur Reduzierung des Lärms, zur Vermeidung von radioaktiven Immissionen, zur Sicherung und

überlegten Nutzung der Nahrungs- und Rohstoffquellen und für umweltfreundliche Verfahren und Produkte.

Das in weiten Teilen der Öffentlichkeit wachsende Umweltbewußtsein wird neben den Maßnahmen nach diesem Programm selbst ein Anlaß sein, „umweltfreundliche Techniken“ zu entwickeln, die durch ihre Anwendung die Umwelt wenig oder gar nicht belasten. Damit kann der Umweltschutz der Wirtschaft neue Ziele setzen. Wie bereits bei Entwicklung und Einführung der Kerntechnik müssen in Zukunft Fragen möglicher Umweltbelastungen gleichrangig mit technischen, wirtschaftlichen und finanziellen Überlegungen bei jedem neuen Verfahren oder Produkt berücksichtigt werden. Allerdings können hieraus Mehrkosten für den Unternehmer wie für die öffentliche Hand und die Verbraucher entstehen.

Besondere Schwierigkeiten bereitet die Anwendung neuer technischer Anforderungen an bestehende Anlagen und andere Wirtschaftsgüter, wie z. B. auf bereits im Verkehr befindliche Kraftfahrzeuge. Insofern muß besonders sorgfältig geprüft werden, wie diese Wirtschaftsgüter dem Stand der Technik anzupassen sind bzw. wie sie für eine Übergangszeit im bisherigen Zustand weiterbetrieben werden dürfen.

Die Entwicklung und Einführung umweltfreundlicher Techniken, die hier nicht im einzelnen aufgezählt werden können<sup>4)</sup>, erfordern erhebliche finanzielle Mittel. In Einzelfällen von besonderer allgemeiner Bedeutung kann sich die öffentliche Hand in der Anlaufphase an den Entwicklungskosten beteiligen. Sie macht dies heute schon bei einzelnen ausgewählten Vorhaben. So werden z. B. Forschungsarbeiten auf den folgenden Gebieten gefördert:

- Geräte zum Nachweis der wichtigsten Schadstoffe in Luft und Wasser;
- Verfahren zur Reinigung von Industrie-, Hausbrand- und Motorabgasen, sowie von verschmutzten Gewässern;
- Produktionsprozesse mit geringer Umweltbelastung und Produkte, die weniger Abfallprobleme mit sich bringen.

Folgende Maßnahmen sind vordringlich vorgesehen:

- Im Bundesbericht Forschung IV werden Überlegungen zur Koordinierung der ressortbezogenen Forschung und damit auch der Umweltressortforschung mit der Hochschulforschung, den Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft und sonstigen Instituten vorgelegt;
- die interdisziplinäre Umweltforschung wird ausgebaut. Schwerpunkte: Schutz der Gesundheit des Menschen (Humanökologie), Toxikologie, Meß- und Verfahrenstechnik, wirtschaftliche Auswirkungen und internationale Probleme der Umweltpolitik, Landschaftsökologie;

<sup>4)</sup> Eine ausführliche Darstellung gibt der im Materialienband abgedruckte Projektgruppenbericht: „Umweltfreundliche Technik (Verfahren und Produkte)“.

**A. Übersicht über Behörden und Anstalten des Bundes,  
die auf Gebieten des Umweltschutzes arbeiten**

Ressort	Einrichtungen	Gebiet
Bundesministerium des Innern	Statistisches Bundesamt, Wiesbaden Institut für Raumordnung in der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung	Umweltstatistik Raumordnung
Bundesministerium für Wirtschaft und Finanzen	Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft (SAW) Bundesanstalt für Bodenforschung in Zusammenarbeit mit den Geologischen Landesämtern, Hannover-Buchholz Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig und Berlin Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin	Wasserreinhaltung, Luftreinhaltung, Abfallbeseitigung Immissionsschutz, Hydrogeologie, Geophysik Luft- und Wasserreinhaltung, Lärmbekämpfung, Dosimetrie Luftreinhaltung, Wasserreinhaltung, Lärmbekämpfung
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege, Bonn-Bad Godesberg Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode, Braunschweig Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Reinbek Bundesanstalt für Milchforschung, Kiel Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelrisikohaltung, Karlsruhe Bundesanstalt für Qualitätsforschung pflanzlicher Erzeugnisse, Geisenheim Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Braunschweig und Berlin	Fachbereich „Land- und Forstwirtschaft“: Wechselwirkungen zwischen land- und forstwirtschaftlicher Produktion und der Umwelt, Naturschutz und Landschaftspflege, Immissionsschutz, Abfallbeseitigung, Biozide Fachbereich „Ernährungsforschung und Lebensmitteltechnologie“: Rückstandsuntersuchungen in Lebensmitteln, technologische Maßnahmen zur Verminderung oder Beseitigung von Rückständen in Lebensmitteln, radioaktive Belastung der Gewässer, Abfallbeseitigung Fachbereich „Krankheiten der Pflanzen und Viruskrankheiten der Tiere“: Pflanzenschutz, Immissionsschutz
Bundesministerium für Verkehr	Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz Luftfahrt-Bundesamt, Braunschweig Deutscher Wetterdienst, Offenbach/Main Bundesanstalt für Flugsicherung, Frankfurt (Main) Bundesanstalt für Straßenwesen, Köln Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg	Wassergüte- und Wassermengenforschung, Radioaktivität in Oberflächengewässern Lärmbekämpfung Luftreinhaltung, Klimaforschung, Radioaktivität in der Atmosphäre Lärmbekämpfung Immissionsschutz, Lärmbekämpfung Luftreinhaltung, Lärmbekämpfung

Ressort	Einrichtungen	Gebiet
Bundesministerium für Verkehr	Deutsches Hydrographisches Institut, Hamburg	Meereskunde und Hydrographie, Radioaktivität des Meerwassers und des Meeresbodens
Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen	Posttechnisches Zentralamt, Darmstadt Fernmeldetechnisches Zentralamt, Darmstadt	Lärmbekämpfung an Maschinen und maschinellen Gerät Lärmbekämpfung, Raum- und Bauakustik
Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft	Biologische Anstalt, Helgoland	Meeresbiologie, Verhütung der Meeresverschmutzung
Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit	Bundesgesundheitsamt Robert-Koch-Institut  Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene mit Zentralstelle für Abfallbeseitigung  Max-von-Pettenkofer-Institut  Abteilung für Strahlenhygiene  Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie	Öffentliche Gesundheitspflege und medizinische Statistik  Humanmedizin Aspekte des Umweltschutzes im Rahmen der Seuchenhygiene (diagnostische Aspekte und Grundlagenforschung von: Spezielle Virologie, Bakteriologie, Epidemiologie, Seuchenforschung, Impfverfahren und Impfnebenwirkungen, Serologie, Protozoologie, Mycologie, Hospitalismus und Geomedizin)  Wasseraufbereitung, Abwassertechnik, Lärmbekämpfung, technische Bauhygiene, Toxikologie der Luftverunreinigungen, Abfalltechnik  Lebensmittelchemie, Veterinärmedizin, Biozide und Umweltchemikalien in Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und Bedarfsgegenständen; Toxikologie, Biozide, einschließlich Gifte und Umweltchemikalien  Umweltradioaktivität (Ermittlung der Strahlenbelastung der Bevölkerung, Vorschläge für Strahlenschutzmaßnahmen)  Umweltschäden, Zivilisationskrankheiten (medizinische Ökologie und Epidemiologie der Umweltschäden und Zivilisationskrankheiten. Sozialmedizinische Erhebungen über Umweltfaktoren und Morbidität)
Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung	Bundesinstitut für Arbeitsschutz, Koblenz (künftig: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung, Dortmund)	Arbeitsschutz, Unfallforschung, Lärmbekämpfung

## B. Übersicht über durch den Bund finanzierte Forschungseinrichtungen

Ressort	Einrichtungen	Gebiet
Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft	Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH, Birlinghoven (GMD)	Systemanalytische Untersuchungen; thematisches Modell des Rheineinzugsgebietes; Programme für Gewässerdatenbank
	Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching (IPP)	Umweltfreundliche Technik
	Kernforschungsanlage Jülich, GmbH (KFA)	Umweltradioaktivität; Strahlenschutz; Biozide und Umweltchemikalien; volkswirtschaftliche Wirkungen des Einsatzes der Kernenergie bei geringster Umweltbelastung; Wasserwirtschaft; Luftreinhaltung
	Institut für Meereskunde an der Universität Kiel	Meereskunde (physikalisch, chemisch, biologisch, meteorologisch) Verhütung der Meeresverschmutzung
	Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH, München	
	— Institut für ökologische Chemie, Birlinghoven	Umweltchemikalien; Metabolismus; Umsetzungen unter ökologischen Bedingungen; Allelochemie; Analytik;
	— Arbeitsgruppe für Toxikologie, Neuherberg	Umweltchemikalien; subtoxische Wirkungen; Kinetik; Enzymologie; Kombinationswirkungen;
	— Institut für Biologie, Neuherberg	Chemo- und Strahlengenetik; Aerosol- und Strahlenbiophysik; Nuklearbiologie; Pathologie; Zytologie; Zytogenetik;
	— Institut für Strahlenschutz, Neuherberg	Radiochemie; angewandter Strahlenschutz; Dosimetrie;
	— Institut für Tieflagerung, Clausthal-Zellerfeld und Betriebsabteilung Wolfenbüttel, Salzbergwerk Asse II	Endlagerung radioaktiver Abfälle;
	— Institut für Radiohydrometrie, Neuherberg	Radiohydrometrie
	Hahn-Meitner-Institut, Berlin	Umweltradioaktivität; Strahlenschutz Dosimetrie;
Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e. V., Porz/Wahn, (DFVLR)	Ausbreitung und Nachweis von Verschmutzungszonen; Abwassertechnik; Luftreinhaltung; Lärmschutz	
Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe (GfK)	Ausbreitung und Verhalten von Bioziden; Umweltradioaktivität, Strahlenschutz; Abwassertechnik; Luftreinhaltung; Systemtechnische Arbeiten zu den Auswirkungen ökologischer Störungen; umweltfreundliche Technik; Behandlung, Lagerung und Beseitigung von radioaktiven Abfällen	

Ressort	Einrichtungen	Gebiet
Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft	Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schifffahrt mbH, Hamburg (GKSS)	Umweltradioaktivität und Strahlenschutz; Biozide und Umweltchemikalien; Wasserwirtschaft und Meerestechnik
Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung	VDI-Kommission, Lärminderung	Lärmbekämpfung
Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit	Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg	Krebsepidemiologie und krebsauslösende Faktoren
Institutionen in Zusammenarbeit mit BMI	Prüfstelle für die Abgase von Kraftfahrzeugen VDI-Kommission, Reinhaltung der Luft	Luftreinhaltung Luftreinhaltung

- technologische Forschung und Entwicklung für öffentliche Aufgaben werden stärker als bisher gefördert, wobei ein gemeinsames Programm von Wissenschaft, Wirtschaft und Staat für umweltfreundliche Verfahren und Produkte aufgestellt wird;
- die für Forschung, Entwicklung und Umweltmaßnahmen zur Verfügung stehenden Fachkräfte und Einrichtungen werden immer stärker bei Schwerpunktprogrammen im Bereich des Umweltschutzes eingeschaltet;
- es wird geprüft, welche bereits bestehenden oder evtl. neu einzurichtenden Fachkommissionen die Bundesregierung beraten können. Zur allgemeinen Frage der wissenschaftlichen Beratung der Bundesregierung in Umweltfragen werden Modelle ausgearbeitet<sup>5)</sup>.

### Bildung und Ausbildung

Das zur Abwehr der Umweltgefahren notwendige Wissen muß in den Schul- und Hochschulunterricht sowie in die Erwachsenenbildung einbezogen werden. Umweltbewußtes Verhalten muß als allgemeines Bildungsziel in die Lehrpläne aller Bildungstufen aufgenommen werden.

Umweltgestaltung und Umweltschutz setzen voraus, daß fachlich geschultes Personal in ausreichender Zahl zur Verfügung steht. Die Aus- und Weiterbildung von Fachpersonal hält die Bundesregierung für vordringlich.

Umweltschutz und Umweltsicherung lassen sich nicht in einer eigenständigen wissenschaftlichen Disziplin behandeln. Umweltschutz ist vielmehr eine Aufgabe, die interdisziplinär gelöst werden muß. Es ist daher jetzt wichtig, umweltrelevante Themen in Ausbildungsgänge der verschiedenen Bildungsbereiche einzubeziehen, Spezialisierungsmöglichkeiten sowie spezielle Aufbaustudiengänge und Weiterbildungsmöglichkeiten zu schaffen. Ansätze für diese Entwicklung und Modellvorstellungen sind für den Fachhochschul- und künftigen Gesamthochschulbereich schon vorhanden. Ob außerdem eine eigene Fachrichtung für zukünftige „Umweltschutz-Ingenieure“ einzurichten ist, kann erst abschließend beurteilt werden, wenn weitere praktische Erfahrungen vorliegen. Außerdem erfordert die Einrichtung spezieller Erststudiengänge „Umwelt“, die sowohl die naturwissenschaftlichen und technischen als auch die wirtschafts- und gesellschaftswissenschaftlichen Auswirkungen des Umweltschutzes umfassen müssen, eine intensive Curriculum-Forschung.

<sup>5)</sup> Über die Fachkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterrichtet deren Denkschrift „Umweltforschung“, Bonn, 1971. Das im Auftrag des Bundesinnenministeriums von den Professoren Picht, Bresch, Häfele und Kriele erstattete Gutachten zur geeigneten Organisationsform der wissenschaftlichen Beratung der Bundesregierung in Umweltfragen ist im Materialband abgedruckt.

Die Bundesregierung wird:

- Bei den Verhandlungen der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung sowie bei der Kultusministerkonferenz anregen, daß „Umweltgestaltung und Umweltschutz“ in die Lehrpläne der Primarstufe und der Sekundarstufe I einbezogen werden. In der Primarstufe bietet sich hierzu die Sachkunde an, während in der Sekundarstufe I die naturwissenschaftlichen Fächer, der politische Unterricht und die Arbeitslehre (Hinführung zur Wirtschafts- und Arbeitswelt) besonders geeignet erscheinen. In den Schuljahren 8, 9 und 10 könnten Themen dieser Art besonders im technischen Unterricht und in der Wirtschaftslehre berücksichtigt werden. In der Sekundarstufe II könnten schulform-unabhängige Kurse über Umweltschutz in der Gesellschaftslehre abgehalten werden.
- Dafür eintreten, daß in die Ausbildungsordnungen für die betriebliche Ausbildung und in die Lehrpläne für berufsbezogene Bildungsgänge ökologische Themen aufgenommen werden, damit bereits bestehende Berufsbilder, besonders im gewerblich-technischen Bereich, auf eine Tätigkeit im Umweltschutz ausgerichtet werden können. Überlegt wird, auf der Grundlage des Berufsbildungsgesetzes einen Ausbildungsberuf „Facharbeiter im Umweltschutz“ anzuerkennen. Daneben müssen Ausbildungsmöglichkeiten für Fachkräfte in der Wasser- und Abfallwirtschaft schon ab 1972 verbessert werden. Zusammen mit den Ländern wird das Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung hierfür neue Berufsbilder aufstellen. Der Bund will die berufliche Fort- und Weiterbildung — auch im Ausland — verstärkt fördern.
- Anregen, daß bei den Hochschulen und sonstigen Ausbildungsstätten des tertiären Bereichs Umweltschutz und Umweltgestaltung interdisziplinär behandelt werden.  
In alle dafür geeigneten Studiengänge sollten Umweltthemen einbezogen werden. Durch Aufnahme in die Ausbildungs- und Prüfungsordnungen sollte die Beschäftigung mit der Umweltproblematik besonders für die Studenten des Lehramtes, der Ingenieurwissenschaften und der technischen Fächer verbindlich gemacht werden.
- Vorschlagen, Aufbaustudiengänge an den wissenschaftlichen Hochschulen einzurichten.
- Vorschlagen, die Problematik des Umweltschutzes in die Schulbücher, vor allem für den naturwissenschaftlichen Unterricht, die Arbeits- und Wirtschaftslehre, den politischen Unterricht und den Deutschunterricht, aufzunehmen.
- Anregen, umweltbezogene Weiterbildungskurse und -veranstaltungen (einschließlich entsprechender Kontaktstudiengänge) für die Angehörigen bestimmter Berufsgruppen einzurichten und mit Hilfe einer überregionalen Informations- und Koordinierungsstelle bekanntzugeben.
- Einen Rahmenplan für Fortbildungsmaßnahmen erstellen, der unter anderem für Angehörige des

öffentlichen Gesundheitsdienstes Fortbildungskurse am Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamts vorsieht.

### Technische Arbeitsumwelt

Der Arbeitsumwelt als Teil der Gesamtumwelt kommt besondere Bedeutung zu. In der Bundesrepublik sind 27 Millionen Erwerbstätige etwa ein Drittel des Tages den besonderen, durch den Arbeitsprozeß bedingten Einwirkungen ausgesetzt. Lärm, Erschütterungen, Hitze, Kälte, schlechte Luftverhältnisse, Dünste oder gesundheitsgefährliche Stoffe sind nur einige Beispiele für Einwirkungen der Arbeitsumwelt auf den Menschen.

Medizinischer und technischer Arbeitsschutz sollen den Menschen vor gesundheitsschädlichen Einflüssen seiner Arbeitsumwelt bewahren. In der Bundesrepublik besteht eine Vielzahl bewährter sicherheitstechnischer und arbeitsmedizinischer Vorschriften. Neue Verfahren und Arbeitsmethoden bringen jedoch häufig nicht im voraus erkennbare Einwirkungen auf den Menschen am Arbeitsplatz mit sich. Deshalb muß es das Ziel der Bundesregierung sein, die Arbeitsschutzvorschriften dem neuesten Stand der Sicherheitstechnik und der Arbeitsmedizin ständig anzupassen. Die Bundesregierung wird zur Verbesserung der Arbeitsumwelt neue Wege beschreiten. Insbesondere sollen alle Betriebe mit mehr als zwanzig Beschäftigten künftig gesetzlich verpflichtet werden, einen betriebsärztlichen und sicherheitstechnischen Dienst einzurichten. Dadurch wird gewährleistet, daß

- die dem medizinischen und technischen Arbeitsschutz dienenden Vorschriften sachverständig den jeweils besonderen Betriebsverhältnissen entsprechend angewandt werden,
- gesicherte und fortschrittliche medizinische und technische Erkenntnisse des Arbeitsschutzes konsequent verwirklicht werden können,
- die vorgeschlagenen Arbeitsschutzmaßnahmen möglichst wirkungsvoll durchgesetzt werden können,
- umweltbewußtes Verhalten im Betrieb selbstverständlich wird.

Außerdem ist durch detaillierte Vorschriften zu regeln, wie der Arbeitsplatz umweltfreundlicher wird; daß heißt, schädliche Einwirkungen der Arbeitsumwelt auf den Menschen werden ausgeschlossen oder auf ein Mindestmaß beschränkt.

Durch die Errichtung einer Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung in Dortmund wird die Forschung im Bereich der Arbeitsumwelt intensiviert. Die Forschungsarbeiten dienen dazu, den Menschen am Arbeitsplatz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Die Kosten für Arbeitsunfälle und betriebliche bedingte Erkrankungen können mit gesamtwirtschaftlichem Nutzen wesentlich gesenkt werden.

### Mitwirkung des Bürgers

Umweltschutz geht uns alle an, nicht nur weil die hohen Kosten des Umweltschutzes letztlich vom Einzelnen zu tragen sind, sondern auch, weil Erfolg oder Mißerfolg jeder Umweltpolitik davon abhängt, ob und wie weit sich die Gesellschaft in allen ihren Teilen umweltfreundlich verhält. Die Ziele dieses Programms sind nach Überzeugung der Bundesregierung nur dann zu verwirklichen, wenn alle Gruppen und Kräfte unserer Gesellschaft die Grundforderungen der Umweltpolitik bejahen und tatkräftig an Gestaltung und Schutz unserer Umwelt mitwirken.

Das aber setzt Umweltbewußtsein bei jedem Bürger voraus, nämlich die Erkenntnis: Uns allen droht aus eigenem Versagen eine Umweltkrise, wenn nicht jeder einzelne in Zukunft bereit ist, umweltbewußt zu handeln, Opfer zu bringen und Einschränkungen auf sich zu nehmen.

Ein neues Umweltbewußtsein ist schon heute ein fester Bestandteil unserer öffentlichen Meinung; Gefährdungen werden deutlicher gesehen und schärfer kritisiert als früher. Zahlreiche Bürgerinitiativen setzen sich dafür ein, daß gedankenloser Umweltverschmutzung Einhalt geboten wird. Presse, Rundfunk und Fernsehen weisen auf die Notwendigkeiten des Umweltschutzes hin. Um dieses wachsende Umweltbewußtsein zu vertiefen, wird die Bundesregierung die Bevölkerung über Umweltgefahren und Schutzmaßnahmen unterrichten:

- Die Öffentlichkeit muß wissen, welche Gefahren im einzelnen bestehen und welche zu erwarten sind;
- Ursachen und Folgen der Umweltgefahren gilt es in ihren oft schwer erkennbaren Zusammenhängen darzustellen; gleichzeitig muß die Bevölkerung über mögliche Gegenmaßnahmen informiert werden;
- die Bundesregierung wird auch dafür sorgen, daß die Bevölkerung umfassender als bisher über Erfordernisse des Umweltschutzes rasch und gründlich unterrichtet wird; denn gerade für einen wirksamen Umweltschutz ist es unerläßlich, daß die Betroffenen die Probleme genau kennen und verstehen, warum etwas getan werden muß.

Aus Mitwissen und Mithandeln folgt die Pflicht jedes Bürgers, umweltschädliche Gewohnheiten zu ändern. Dieses Ziel haben sich viele Verbände und sonstige Zusammenschlüsse bereits jetzt zu eigen gemacht. Teils bestehen sie schon seit Jahren, teils sind sie in letzter Zeit entstanden. Die Bundesregierung wird ein Forum für Umweltschutz fördern. Das Forum wird Gelegenheit geben, wichtige allgemeine Fragen des Umweltschutzes zu erörtern, umweltfreundliches Verhalten an Beispielen herauszustellen und Empfehlungen für umweltbewußte Maßnahmen auszusprechen.

Die Bundesregierung wird durch ihre Öffentlichkeitsarbeit und den Verbraucherschutz das umweltfreundliche Verhalten stärken, unter anderem durch Umweltgütezeichen, Wettbewerbe, Schulbücher, Heraus-

gabe einer Umweltfibel, durch Ausstellungen, Flugblätter und Förderung von Verbänden und Einrichtungen mit Aufgaben der Verbraucheraufklärung. Daneben wurde eine neue Kategorie des Deutschen Industriefilmpreises mit der Bezeichnung „Umweltgestaltung und Umweltschutz in der Industriegesellschaft“ geschaffen.

### Internationale Zusammenarbeit

Umweltschutz hat nicht nur Konsequenzen im nationalen Bereich. Viele Umweltbelastungen lassen sich nur in internationaler Zusammenarbeit abbauen, weil sie an den Grenzen nicht haltmachen und weil sich insbesondere die Anforderungen an den Umweltschutz in den einzelnen Ländern unterschiedlich entwickeln und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft beeinflussen können. Internationale Umweltschutzanforderungen dürfen andererseits nicht einseitig zu Lasten eines Landes gehen. Grundsätzlich sollte in diesem Zusammenhang beachtet werden, daß die Kosten für den Umweltschutz Bestandteil der der Wirtschaft vorgegebenen Orientierungsdaten sind, ebenso wie z. B. Steuern und Sozialabgaben.

Durch menschliche Eingriffe hervorgerufene Änderungen in der Biosphäre haben noch gar nicht abzusehende Folgen für die gesamte Menschheit. Das zeigen unter anderem die folgenden Beispiele:

- Die bei der Energieerzeugung freigesetzte Wärme und Steigerung der Kohlendioxid-Konzentration verbunden mit der Emission zahlreicher luftverunreinigender Stoffe, u. a. durch Luft- und Kraftfahrzeugverkehr, beeinflussen den Wärmehaushalt der Atmosphäre. Dies hat weltweit gesehen bisher zwar nur zu unwesentlichen Verschiebungen des Wärmehaushalts geführt, jedoch muß beobachtet werden, ob bei weiterer Steigerung der Emissionen großräumige Klimaänderungen auftreten.
- Es ist festgestellt worden, daß sich schwer abbaubare Biozide überall in der Welt im gesamten Ökosystem, folglich auch in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln finden. Nach Feststellung der Welternährungsorganisation (FAO) weisen manche Tiere im Mittel bereits eine Konzentration an DDT von einem Fünftel dessen auf, was gesundheitlich bedenklich ist. Über das Trinkwasser und die Nahrung gelangen diese Stoffe in den menschlichen Organismus und werden dort gespeichert.
- Rasch fortschreitende Verschmutzung der Weltmeere gefährdet deren Rolle als wichtigster Sauerstoffproduzent, der für einen ökologischen Ausgleich der auf dem Festland eingetretenen Umweltbelastungen (Schadstoffemissionen, Energieerzeugung) sorgt.

Die Wirksamkeit internationaler Abkommen und international abgestimmter Forschungs- und Entwicklungsprogramme läßt sich beispielhaft an dem deutlichen Rückgang der Strahlenbelastung, die durch künstlich erzeugte radioaktive Stoffe in der

Umwelt bedingt ist, nachweisen (siehe Schaubild 1). Die in den Jahren 1962 bis 1965 besonders in der nördlichen Hemisphäre stark angestiegene durchschnittliche Strahlenbelastung infolge der zahlreichen Kernwaffenversuche ist nach den Kernwaffenabkommen auf die Werte der Zeit vor 1962 zurückgegangen. Die in der Zwischenzeit in größerer Anzahl in vielen Ländern in Betrieb genommenen Kernkraftwerke haben die durchschnittliche Strahlenbelastung nicht signifikant erhöht.

Die Vereinten Nationen streben ein weltweites Umweltüberwachungssystem an. Dies ist eine der Voraussetzungen für internationale Umweltschutzmaßnahmen. Die Vereinten Nationen haben daher beschlossen, im Jahre 1972 eine Umweltkonferenz in Stockholm zu veranstalten.

Die Bundesregierung plant zur Unterstützung dieser Konferenz eigene Beiträge, u. a. zu einer Umweltausstellung und zu einer „Erklärung zur Umwelt des Menschen“. Erhebliche Bedeutung dürfte einem internationalen Übereinkommen über die Kontrolle der Abfallversenkung in der Hohen See zukommen, das zu den Themen der Stockholmer Konferenz gehört.

Die Bundesregierung wird sich noch stärker als bisher an der wachsenden internationalen Zusammenarbeit in allen Bereichen der Umweltpolitik beteiligen.

Sie strebt dabei an, daß

- im internationalen Rahmen vorwiegend solche Umweltprobleme behandelt werden, die wegen ihrer Natur oder ihrer Zusammenhänge national nicht wirksam gelöst werden können; dabei werden neben gesundheitspolitischen Gesichtspunkten auch wirtschafts- und wettbewerbspolitische eine besondere Rolle spielen;
- Staaten ihre Erfahrungen austauschen;
- im Umweltschutz auch die besonderen Verhältnisse der Entwicklungsländer berücksichtigt werden.

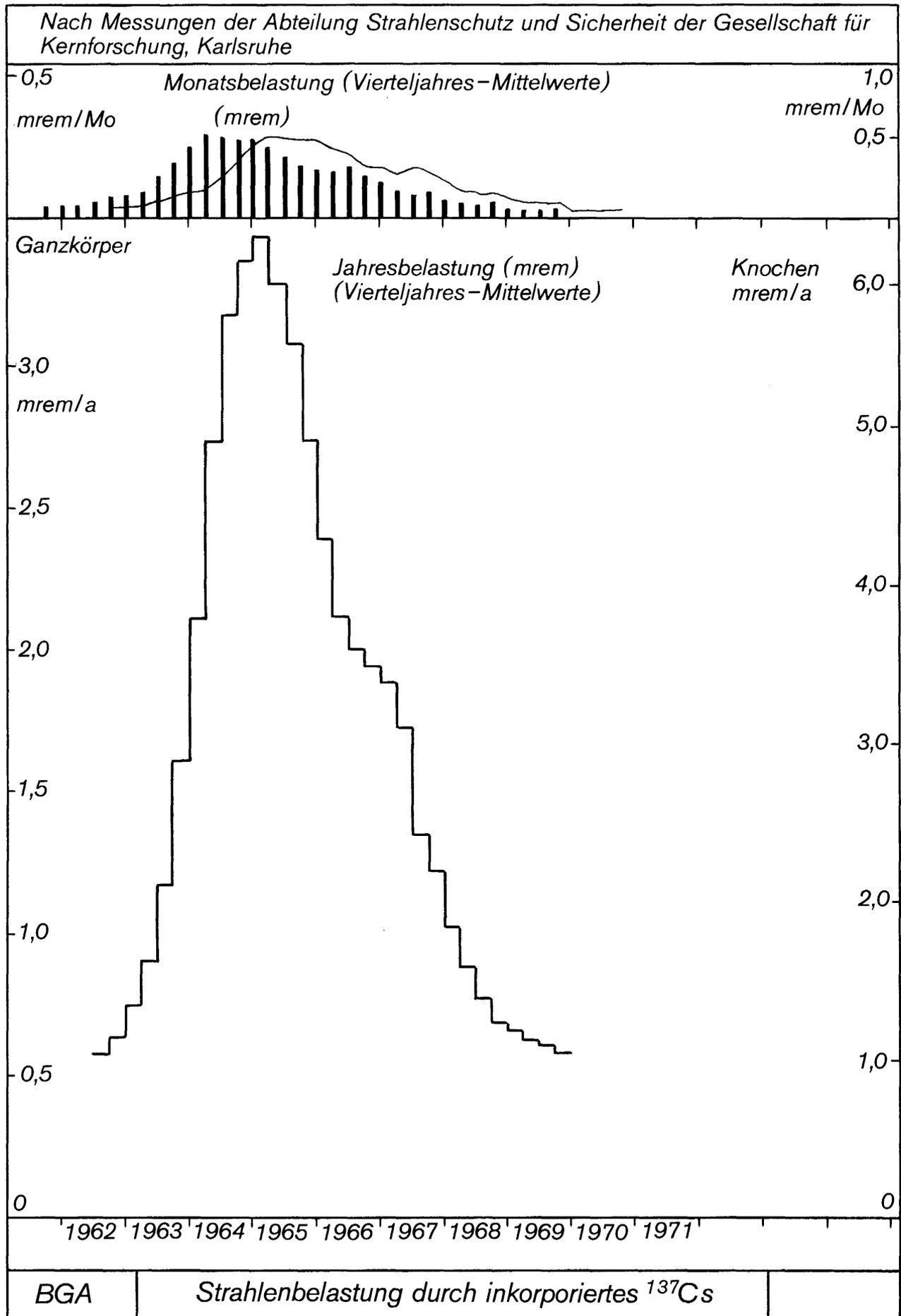
Die Bundesregierung mißt in diesem Zusammenhang folgenden Zielen internationaler Zusammenarbeit besondere Bedeutung bei:

1. Abschluß internationaler Übereinkommen;
2. Harmonisierung von Kriterien und Standards, um international einen gleichmäßig strengen Umweltschutz zu erreichen;
3. Koordinierte bzw. gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsvorhaben;
4. Erfahrungsaustausch einschließlich der kritischen Gegenüberstellung verschiedener Standpunkte.

In diesem Zusammenhang unterstützt die Bundesregierung die Entschließung der internationalen Parlamentarierkonferenz vom 4. Juni 1971, die sich u. a. für die Entwicklung anwendungsfähiger allgemeiner Umweltstandards ausgesprochen hat.

Besondere Bedeutung kommt der Zusammenarbeit im Rahmen der Europäischen Gemeinschaft zu. Ko-

# Strahlenbelastung



ordinierungsmechanismen auf dem Umweltgebiet sind innerhalb der Europäischen Gemeinschaften im Aufbau. Die Bundesregierung faßt ihr Umweltprogramm bewußt als Beitrag zur gemeinsamen Lösung der Umweltprobleme durch die Europäische Gemeinschaft auf. Sie hat sich für eine umfassende Zusammenarbeit in Fragen des Umweltschutzes auf europäischer Ebene ausgesprochen und wird sich auch an der Erarbeitung eines Umweltprogramms der Europäischen Gemeinschaft aktiv beteiligen. Eine erste Mitteilung der EG-Kommission hierüber vom 4. August 1971 liegt vor. Die Bundesregierung begrüßt, daß damit die Diskussion eröffnet worden ist; sie prüft zur Zeit den Inhalt dieses Dokuments.

Auch da, wo in der Bundesrepublik Deutschland sofortige nationale Maßnahmen unerläßlich sind, damit das Wohlbefinden der Bevölkerung nicht weiter beeinträchtigt wird, will die Bundesregierung über

bilaterale und multilaterale Kontakte darauf hinwirken, daß Umweltmaßnahmen innerhalb der Europäischen Gemeinschaft Schritt für Schritt harmonisiert werden. Der Europäische Wirtschaftsraum soll für seine Bewohner auch durch einen leistungsfähigen Umweltschutz so attraktiv wie möglich gemacht werden.

Die Bundesregierung bemüht sich, mehr Sachverständige in internationale Organisationen, wie z. B. die OECD, den Europarat, die Wirtschaftskommissionen der Vereinten Nationen für Europa (ECE) oder den NATO-Umweltausschuß zu entsenden; sie beteiligt sich an den Umweltschutzvorhaben dieser Organisationen und wird für eine rasche Auswertung internationaler Erfahrungen sorgen. Auch der Erfahrungsaustausch mit nichtstaatlichen internationalen Organisationen wird von der Bundesregierung gefördert.

**Katalog**  
**der Maßnahmen mit finanziellen Auswirkungen auf den Bundeshaushalt**  
**zum Teil A des Umweltprogramms**

Lfd. Nr.	Maßnahme	Seite des Umweltprogramms	Ressort	Kapitel	Titel	Haushalts- bzw. Finanzplan-Beträge			
						1972	1973	1974	1975
						Beträge in Millionen DM			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Bildung eines Sachverständigenrats für die Umwelt	10	BMI	06 02	526 83	0,6	0,6	0,6	0,6
2	Vorlage eines Gesetzes über eine Statistik für Umweltzwecke Ausbau und Intensivierung der stat. Erhebungen über Umweltbelastungen	10	BMI	06 02	685 93 685 82	2,0 0,6	2,0 0,6	2,0 0,6	2,0 0,6
3	Einrichtung eines Umweltplanungsinformationssystems	10	BMI	06 02	685 83	1,5	3,0	3,0	3,0
4	Schutz der Gesundheit des Menschen (Humanökologie, Toxikologie)	15	BMJFG, BMBW						
5	Ausbau der interdisziplinären Umweltforschung im Bereich der Meß- und Verfahrenstechnik	15	BMBW						
6	Ausbau der interdisziplinären Umweltforschung auf dem Gebiet der wirtschaftlichen Auswirkungen und der internationalen Probleme der Umweltpolitik	15	BMBW						
7	Entwicklung umweltfreundlicher Technologien und Verfahren  1) Nach Schätzungen der Projektgruppe „Umweltfreundliche Technik“ sind für die Entwicklung umweltfreundlicher Technologien 1972 bis 1975 etwa 3,5 Mrd. DM aufzubringen, die im wesentlichen von der Wirtschaft getragen werden.	15	BMBW	31 08	683 21	6,0 5,0 11,0	12,5 8,0 20,5	16,0 10,5 26,5	20,6 10,5 31,1

In der Haushaltsplanung der DFG (50 % davon Bundesanteil) sind für Umweltgrundlagenforschung insgesamt vorgesehen (von den zuständigen Gremien noch nicht verabschiedet)  
ca. 22    ca. 30    ca. 35

Lfd. Nr.	Maßnahme	Seite des Um- welt- pro- gramms	Ressort	Kapitel	Titel	Haushalts- bzw. Finanzplan- Beträge			
						1972	1973	1974	1975
						Beträge in Millionen DM			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Einbeziehung des zur Abwehr der Umweltgefahren notwendigen Wissens in den Schul- und Hochschulunterricht sowie in die Erwachsenenbildung, Aus- und Weiterbildung von Fachpersonal auf den Gebieten der Umweltgestaltung und des Umweltschutzes	20	BML	06 02	681 81	0,2	0,2	0,3	0,3
					10 02	685 04	0,2	0,2	0,2
9	Unterrichtung der Bevölkerung auf den Gebieten des Umweltschutzes (Naturschutz und Landschaftspflege)	21	BML	10 02	685 22	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Förderung eines Deutschen Forums für Umweltschutz	21	BMI	06 02	526 83	0,05	0,05	0,05	0,05
11	Förderung des umweltfreundlichen Verhaltens durch Öffentlichkeitsarbeit und Verbraucherschutz	21	BMI	06 02	532 81	0,7	0,8	0,8	0,8
					685 86	0,05	0,1	0,1	0,1
					685 87	0,04	—	—	—
12	Umweltausstellung auf der Umweltkonferenz 1972 in Stockholm	22	BMI	06 02	532 83	0,17	—	—	—
13	Förderung des Erfahrungsaustauschs im internationalen Bereich	24	BMI	06 02	532 83	0,18	0,5	0,5	0,5

**B. Aktionsprogramm****Natur und Landschaft***Gesamtsituation*

Die Landschaft ist als natürliche Umwelt des Menschen seine Lebens- und Wirtschaftsgrundlage. Sie wird durch technische Vorgänge der Industriegesellschaft, ihre Abwässer, Abgase und Abfälle mit nachteiligen Folgen für den Menschen und für die Pflanzen- und Tierwelt belastet. Wirtschaftswachstum und Wohlstand haben — regional sehr unterschiedlich — bei schnell fortschreitendem Rohstoff- und Energieverbrauch zu gesteigerter Nutzungsintensität geführt (siehe Tabelle 1).

Die freie Landschaft wird mehr und mehr bebaut, geteilt und besiedelt. Für Wohnungsbau, Industrie,

Verkehr und andere Einrichtungen benötigt man bis 1980 etwa 45 000 Hektar jährlich. Durch Zerschneidung von zusammenhängenden Landschaftsräumen und durch ungeplante Besiedlung nehmen Umweltschäden auch in gering oder kaum belasteten Räumen zu. Erhebliche Belastungen ergeben sich auch durch Müllablagerungen und durch den Abbau von Bodenschätzen.

In der Kulturlandschaft vollzieht sich ein tiefgreifender Wandel. Rationalisierung in Land- und Forstwirtschaft führt auf allen geeigneten Standorten zu intensiver Bodennutzung. Die vom Boden unabhängige Massentierhaltung nimmt zu. Andererseits schreitet die Extensivierung der Nutzungen fort, wenn die Ertragsbedingungen, z. B. in Höhengebieten, sich verschlechtern oder wenn nahegelegene Industrien attraktivere Arbeitsplätze zu bieten haben. Landwirtschaftlich genutzte Flächen fallen brach (Sozialbrache bis 1970: etwa 220 000

Tabelle 1

**Nutzung der Wirtschaftsfläche im Bundesgebiet 1950, 1960 und 1970**

Nutzungsart	1950	1960	1970	Veränderung	
	1000 Hektar			1970 gegen 1950	1970 gegen 1960
	1	2	3	± %	
	4	5			
Landwirtschaftliche Nutzfläche *)	14 125,7	14 266,2	13 798,8 *)	- 2,3	- 3,3
Waldflächen, Forsten und Holzungen ..	6 928,7	7 106,4	7 169,5	+ 3,6	+ 0,9
Unkultivierte Moorflächen .....	246,4	188,3	169,7	- 31,1	- 9,9
Öd- und Unland .....	954,3	700,4	672,6	- 29,1	- 4,0
Gebäude-, Hofflächen und Industrieflächen .....		818,7	1 048,2		+28,0
Wegeland und Eisenbahnen .....	763,2	982,0	1 115,0	+ 36,4	+13,5
Friedhöfe, öffentliche Parkanlagen, Sportplätze .....	841,0	77,8	141,5	+ 88,0	+81,9 +19,4
Flug- und Übungsplätze .....	75,3 102,2	182,5	217,9	+113,7	
Wirtschaftsfläche ohne Gewässer .....	23 944,3	24 332,3	23 332,2	+ 1,6	+ 0,0
Wirtschaftsfläche einschließlich Gewässer .....	24 374,3	24 733,7	24 776,6	+ 1,7	+ 0,2

\*) Sozialbrache (nicht mehr landwirtschaftlich genutzte Fläche):

In der landwirtschaftlichen Nutzfläche ist auch die Sozialbrache enthalten (1970 = 220 600 Hektar). Der Anteil der Sozialbrache an der landwirtschaftlich genutzten Fläche hat in fünf Jahren (1965 = 150 603 Hektar) von 1,1 % auf 1,6 % zugenommen.

Hektar). Zunehmende Freizeit und Mobilität der Bevölkerung steigern den Bedarf an Freizeitflächen und Erholungsgebieten. Intensive Nutzungen ergeben sich bei massiertem Erholungs- und Fremdenverkehr. Das Vermögen der Landschaft, Umweltbelastungen in bebauten Gebieten ökologisch auszugleichen oder doch zu mildern, wird immer geringer. In vielen Gebieten ist die Landschaft den Ansprüchen, die der Mensch an sie stellt und die sich dazu noch oft überlagern, nicht mehr gewachsen. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist begrenzt. Werden die Belastungsgrenzen überschritten, gehen die Nutzungsmöglichkeiten rasch zurück, und es entstehen Schäden, die nicht mehr zu beheben sind. Wenn der Bedarf der Wirtschaft und der Gesellschaft noch über längere Zeiträume gedeckt bleiben soll, muß die Nutzung der Landschaft in Übereinstimmung mit den Zielen der Raumordnung planmäßig geordnet werden.

Es gilt:

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wiederherzustellen, weiter zu entwickeln und die biologische Vielfalt der Landschaft zu erhalten;
- regenerationsfähige Güter der Natur nachhaltig, nicht vermehrbare sparsam zu nutzen;
- die Natur zu schonen, wo Eingriffe in den Naturhaushalt notwendig sind, und schädliche Folgen möglichst auszugleichen.

Diesen Zielen stehen vor allem wirtschaftliche Nutzungsinteressen entgegen. Da die Gesellschaft ihren Lebensraum auf Dauer nutzen will, muß der Konflikt zwischen den wachsenden Bedürfnissen der Bevölkerung und dem begrenzten Naturpotential gelöst werden.

#### *Gesetzliche Bestimmungen*

##### **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege**

Das geltende Naturschutzrecht genügt den Anforderungen der modernen Industriegesellschaft nicht mehr. Das Reichsnaturschutzgesetz aus dem Jahre 1935, das als Landesrecht fortgilt, ist von acht Ländern uneinheitlich geändert worden. Es ist im wesentlichen auf ideelle Ziele und den Schutz von Flächen ausgerichtet. Um die wachsende Belastung des Naturhaushaltes zu steuern, soll eine gesetzliche Neuregelung dazu dienen, daß die Landschaft entwickelt und ihre Funktionsfähigkeit wiederhergestellt werden kann.

In Ausfüllung der von der Bundesregierung beantragten Gesetzgebungskompetenz gemäß Artikel 74 des Grundgesetzes (Drucksache VI/1298) wird die Bundesregierung den Entwurf eines Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege vorlegen. Ziele des Gesetzes sind insbesondere:

- Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes soll wiederhergestellt und weiterentwickelt, genügend Erholungsmöglichkeiten sollen in der natürlichen Umwelt erschlossen werden, Eigen-

art und Vielfalt der natürlichen Umwelt sollen gesichert werden;

- der einzelne, vor allem der Grundeigentümer und der zur Nutzung des Bodens Berechtigte, soll, soweit zumutbar, dazu verpflichtet werden, zur Landschaftsentwicklung beizutragen;
- es gilt zu regeln, wie Landschaftsentwicklungsprogramme und Landschaftspläne aufzustellen sind;
- die Vorschriften über Entschädigung und Aufwendungsersatz sowie die Verfahrensvorschriften sollen mehr als bisher rechtsstaatlichen Grundsätzen angepaßt werden;
- die Grundlagen für die internationale Zusammenarbeit sind zu verbessern.

##### **Bundesgesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz)**

Der Entwurf des Bundeswaldgesetzes soll nicht nur das Forstrecht auf Bundesebene neu ordnen, sondern auch die Vielfalt der Nutz-, Schutz- und Sozialfunktionen des Waldes sichern. Entsprechend der Bedeutung des Waldes für Kultur und Wirtschaft sind Ziele des Gesetzes Regelungen insbesondere über

- die forstliche Planung;
- die Erhaltung und Neuanlage von Wald;
- die Bewirtschaftung des Waldes in ihren Grundzügen;
- Schutzwald und Erholungswald;
- die Öffnung des Waldes für die Erholung;
- Entschädigung und Aufwendungsersatz zum Ausgleich öffentlicher und privater Interessen.

##### **Bundesjagdrecht**

Bei einer Novellierung des Bundesjagdrechts werden insbesondere auch Gesichtspunkte von Naturschutz und Landschaftspflege zu beachten sein (z. B. Neufassung der Bestimmungen über die Regelung des Wildbestandes, Greifvogelschutz).

##### **Bundesberggesetz**

Der Entwurf eines Bundesberggesetzes, der gegenwärtig vorbereitet wird, sieht vor, daß der Abbau der Bodenschätze einschließlich der Steine und Erden nur unter der Bedingung erlaubt wird, daß die Landschaft geschont wird und eingetretene Umweltbeeinträchtigungen behoben werden.

##### **Internationale Vereinbarungen**

Damit die Landschaftsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland gesichert wird, müssen auch übereinstimmende internationale Rechtsvereinbarungen getroffen werden, besonders über

- gemeinsame Landschaftsplanungen;
- weitere gemeinsame Erholungs- und Schutzgebiete mehrerer Länder (Beispiele: deutsch-

belgisches und deutsch-luxemburgisches Naturparkabkommen);

- den Schutz seltener oder gefährdeter Pflanzen- und Tierarten (Beispiel: Internationale Konvention zum Schutz der Vögel).

Der Bund wird die erforderlichen internationalen Verhandlungen führen.

#### *Entwicklungsprogramme und Landschaftsplanungen*

Damit das Gleichgewicht zwischen dem Bedarf der Bevölkerung und den Leistungsmöglichkeiten des Naturhaushaltes gesichert und die Landschaft bedarfsgerecht entwickelt wird sowie die ökologische Planung ihre Aufgabe als Fachbereich der Raumordnung und Landesplanung erfüllen kann, wird die Bundesregierung

- bis Ende 1971 ein Konzept für die Landschaftsentwicklung erarbeiten;
- Verhandlungen mit den Ländern über gemeinsame, beispielhafte Untersuchungen zur Vorbereitung umfassender Landschaftsplanungen im Rahmen der Zuständigkeiten des Bundes führen;
- bis 1972 Richtlinien zur Anwendung von Nutzen-Kosten-Analysen aufstellen.

#### *Ökologische Grundlagen*

Um die für Landschaftsplanungen erforderlichen Daten zu gewinnen und um die Belastungsgrenzen des Naturhaushaltes bestimmen zu können, muß man die Wechselwirkungen zwischen Lebewesen und Umwelt messen und wissen, wie die Umwelt auf menschliche Eingriffe reagiert. Vorhandene Erkenntnislücken könnten weitgehend geschlossen werden, wenn die ökologischen Grundlagen der Umwelt untersucht werden, um Indikatoren ihrer natürlichen Leistungsfähigkeit zu ermitteln.

Folgende Maßnahmen sind eingeleitet:

- Aufstellung eines Programms zur Förderung und Koordinierung der ökologischen Forschung in Bund und Ländern;
- stärkere Förderung der ökologischen Forschung gemäß den „Forschungszielen“ im Raumordnungsbericht 1970, Seite 41;
- Ausbau der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege;
- Erhöhung der Mittel für Dokumentation und Information auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege;
- Beteiligung am UNESCO-Forschungsprogramm „Mensch und Biosphäre“.

Der Bund wird hierüber mit den Ländern verhandeln; er stellt Mittel bereit.

#### *Wiederherstellung, Entwicklung und Pflege der Landschaft*

Landschaftspflegerische Grundsätze müssen vor allem durch die Planungen und Maßnahmen der ein-

zelnen Fachbereiche verwirklicht werden (z. B. Industrieansiedlung, Flurbereinigung, Infrastrukturausbau). Die Wiederherstellung, Entwicklung und Pflege der Landschaft ist daher Aufgabe insbesondere des Nutzungsberechtigten von Grund und Boden. Eine Förderung durch die öffentliche Hand ist geboten, wenn es darum geht, daß man

- in Siedlungsgebieten genügend Freiflächen mit Freizeitanlagen und ausreichender Begrünung sowie größere städtische und stadtnahe Erholungsgebiete schafft;
- Freizeitflächen und Erholungsgebiete sichert und bedarfsgerecht ausstattet;
- schutzwürdige Flächen pflegt und ihre biologische Vielfalt wiederherstellt;
- Landschaftsschäden, z. B. Schäden durch Bergbau und Abgrabungen, Ablagerungen und Entsorgungseinrichtungen oder durch Verteidigungsanlagen beseitigt;
- Flurbereinigung, Aufforstung und Walderschließung, Wasserwirtschaft und Kulturbau-technik und Küstenschutz in die naturnahe Gestaltung der Kulturlandschaft (Landschaftsbau) einbezieht;
- ökologische Grundsätze beim Vollzug von Stadt- und Landesplanung beachtet.

Die Bundesregierung wird darauf hinwirken, daß bei der Planung der Maßnahmen nach den Gesetzen über die Gemeinschaftsaufgaben „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (Beispiel: Flurbereinigung) und „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (Beispiel: Industrieansiedlung) landschaftspflegerische Grundsätze stärker als bisher berücksichtigt werden.

#### *Anpassung der Behördenorganisation*

Der Vollzug gesetzlicher Bestimmungen, die Durchführung der Landschaftsplanungen und die Berücksichtigung ökologischer Grundsätze bei den Planungen in den Fachbereichen wird durch den bestehenden Behördenaufbau nicht genügend gewährleistet. Die Anpassung der Behördenorganisation ist eine dringende Aufgabe.

#### **Abfallbeseitigung**

##### *Gesamtsituation*

Veränderungen unserer Lebensgewohnheiten, Konsumsteigerung bei rascher Produktionszunahme, Verwendung kurzlebiger Wirtschaftsgüter, mehr und aufwendigere Verpackung, Umstellung auf Einweg-erzeugnisse — das Alles hat zu einer massiven Zunahme des Abfalls geführt (siehe Schaubild 2). Auch setzt sich der Abfall heute ganz anders zusammen als früher. Zahl und Kapazität der Einrichtungen, die der schadlosen Beseitigung des Abfalls dienen, sind inzwischen weit hinter dem Bedarf zurückgeblieben. Gegenwärtig werden noch mehr als 90 % aller Abfallstoffe, genau wie vor hundert Jahren, ohne besondere hygienische Vorsichtsmaßnahmen irgendwo

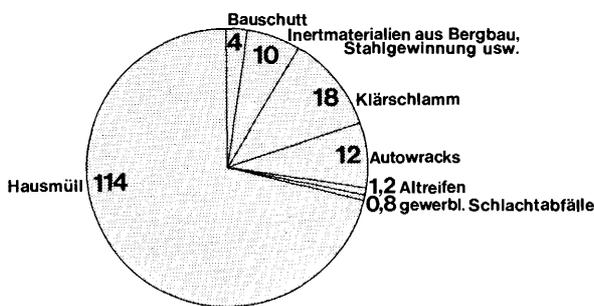
im Gelände abgelagert. Viele Müllplätze liegen mitten in Verdichtungsgebieten. Für einen großen Teil der Bevölkerung fehlt eine geregelte Sammlung und Abfuhr der Abfallstoffe. Schwere Belästigungen, Gefahren und Schäden durch mangelhafte Beseitigung von Abfällen aller Art lassen uns heute erkennen, daß eine umfassende Neuordnung der Abfallbeseitigung zu den vordringlichen Aufgaben des Umweltschutzes gehört.

Auf der anderen Seite sind jedoch die gesetzlichen und organisatorischen Regelungen in Bund, Ländern und Gemeinden zersplittert und lückenhaft; ausrei-

Schaubild 2

**Abfallmenge in der Bundesrepublik Deutschland 1970 in Mio m<sup>3</sup>**

Insgesamt 160 Mio m<sup>3</sup>



Quelle: Projektgruppe Abfallbeseitigung

chende Möglichkeiten für Forschung und Entwicklung fehlen; die Ausbildungskapazitäten reichen nicht aus, obwohl es an Fachpersonal mangelt; die für eine geordnete Planung benötigten Daten, besonders über Menge und Art der verschiedenen Abfälle, sind unvollständig. Alle diese Mängel haben bisher einer überregionalen Planung der Abfallwirtschaft entgegenstanden. Für Anlagen der Abfallbeseitigung in der Bundesrepublik Deutschland werden nach der Schätzung der Projektgruppe „Abfallbeseitigung“ während der nächsten fünfzehn Jahre 2,8 Mrd. DM investiert werden müssen, wenn wir die dargestellten Mißstände beheben und unserem Land eine geordnete Abfallbeseitigung verschaffen wollen. Die geschätzte Gesamtsumme der erforderlichen Investitionen ergibt sich aus der nachstehenden Aufstellung:

Art der Abfallbeseitigungsanlage	Investitionsbedarf Millionen DM
Zentraldeponien .....	1 000
Verbrennungsanlagen .....	1 000
Schlammbehandlungsanlagen .....	500
Sondermüllanlagen .....	120
Kompostierungsanlagen .....	100
Anlagen zur Altreifenbeseitigung ..	60
Anlagen zur Tierkörperbeseitigung	50

Auch für die Abfallbeseitigung gilt das Verursacherprinzip: Derjenige, bei dem Abfall entsteht, hat die Kosten seiner Beseitigung zu tragen. Die Gemeinden werden Betrieben und Bürgern über Gebührenerhebung die Mittel abverlangen müssen, die für eine geordnete Abfallbeseitigung erforderlich sind. Die Bundesregierung ist davon überzeugt, daß die Probleme der Abfallbeseitigung sich nur dann werden lösen lassen, wenn die Gemeinden das „Verursacherprinzip“ entschiedener als bisher anwenden. Für die Neuordnung der Abfallbeseitigung ist vor allem dreierlei zu beachten:

- Abfälle müssen, mehr als bisher und unter möglichst geringen Kosten, in den „Rohstoffkreislauf“ und den Produktionsprozeß wiedereingegliedert werden, wie dies in der Industrie zum Teil schon geschieht.
- Regionale Zweckverbände können große und damit wirtschaftlicher arbeitende Regionalanlagen errichten; die Bildung solcher Verbände muß deshalb erleichtert werden.
- Die Abfallbeseitigung muß sich nach einheitlichen Grundsätzen richten; Abfallbeseitigungspläne sollen dazu führen, daß Müll nur noch in hygienisch einwandfreien Anlagen beseitigt wird.

Damit diese Erkenntnisse verwirklicht werden können, muß vor allem der dem Bundestag vorliegende Entwurf eines Abfallbeseitigungsgesetzes (Drucksache VI/2401), das die Abfallwirtschaft einheitlich ordnen wird, möglichst bald in Kraft treten. Das Gesetz sieht folgende Regelungen vor:

- Abfälle dürfen nur in den für sie bestimmten, zugelassenen und überwachten Anlagen beseitigt werden.
- Die Länder stellen überregionale Abfallbeseitigungspläne auf, die für verbindlich erklärt werden können.
- Für die Abfallabseitung sind solche Körperschaften wie Landkreise, kreisfreie Städte oder Zweckverbände, die von den Ländern bestimmt werden, verantwortlich; sie können die Beseitigung industrieller und gewerblicher Abfälle unter Umständen deren Besitzern überlassen.
- Müllplätze, die nicht mehr benutzt werden, sind zu rekultivieren.
- Abfallstoffe dürfen nur mit Genehmigung der zuständigen Landesbehörde ins Bundesgebiet eingeführt werden; sie wird nur dann erteilt, wenn die schadlose Beseitigung der Abfälle gesichert ist.
- Die Bundesregierung wird ermächtigt, das Inverkehrbringen solcher Einwegverpackungen und -behälter einzuschränken oder zu verbieten, die nicht oder nur unter unverhältnismäßig großem Aufwand schadlos beseitigt werden können.
- Die Inhaber stillgelegter Bergwerke können verpflichtet werden, die Ablagerung von Abfällen in ihren Anlagen zu dulden.
- Verstöße gegen das Gesetz, die Leben oder Gesundheit gefährden, können mit Freiheitsstrafe

bis zu fünf Jahren und/oder mit Geldstrafe, sonstige Verstöße gegen das Gesetz mit Geldbuße bis zu 50 000 Deutsche Mark geahndet werden.

Daneben wird das Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter, dessen Entwurf demnächst vorgelegt wird, eine einheitliche Rechtsgrundlage für den Transport gefährlicher Güter, darunter auch gefährlicher Abfälle, schaffen.

#### *Beseitigung bestimmter Abfallstoffe*

##### **Hausmüll, Sperrmüll, Straßenkehrriecht**

Nicht der gesamte Müll, sondern nur der von rund 75 % der Bevölkerung wird heute gesammelt. Den größten Teil dieses Mülls (etwa 64 %) lagert man jedoch so unsachgemäß ab, daß Grund- und Oberflächenwasser gefährlich verunreinigt werden und weitreichende Luftverunreinigungen entstehen können. Schädlinge, Ungeziefer und Unkraut siedeln sich an, die Landschaft wird verunstaltet, der Nutzwert des Bodens gemindert, die Erholungsmöglichkeiten schwinden.

Wenn die Müllmengen heute so besorgniserregend anwachsen, so liegt das vor allem daran, daß immer mehr Verpackungsmaterial verwendet wird. Dadurch steigen die Kosten der Abfuhr. Einzelne Verpackungsmittel verursachen bei der Müllverbrennung gefährliche Luftverschmutzungen. Im Allgemeinen sind Luftverunreinigungen eher zu vermeiden, wenn der Müll in wenigen großen, statt in vielen schwer kontrollierbaren und oftmals mangelhaften kleinen Anlagen verbrannt wird.

Wir müssen möglichst bald dahin kommen, daß in allen Gemeinden sämtliche häuslichen Abfälle ordnungsgemäß gesammelt und dann schadlos beseitigt werden. Abfallstoffe sollte man nach Möglichkeit nur in geordneten, überwachten Großdeponien mit weitem Einzugsbereich ablagern. „Wilde“ Müllkippen müssen alsbald saniert, besser noch stillgelegt und ihre Flächen rekultiviert werden. Am Ende der erstrebenswerten Entwicklung steht die Abfallbeseitigung in geordneten Großdeponien und in Großverbrennungsanlagen sowie nach Verfahren, die eine nützliche Wiederverwertung des Abfalls ermöglichen. Massenkongumgüter, deren Beseitigung unverhältnismäßig schwierig und teuer ist, sollten, wo immer es angeht, durch umweltfreundliche Erzeugnisse ersetzt werden oder aber mit Sonderabgaben belastet werden.

Die Ziele der Bundesregierung können nur erreicht werden, indem man

- Großdeponien errichtet, die den Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen gewährleisten, die sich später aber auch wieder in die Landschaft eingliedern lassen;
- Müllverbrennungsanlagen schafft, in denen sowohl Hausmüll als auch Klärschlamm und Industrieabfälle verbrannt werden können;
- neue Verfahren zur schadlosen Beseitigung und zur besseren Wiederverwertung der Abfälle entwickelt;

- die Müllkompostierung verbessert und ihre Wirkung auf die Umwelt untersucht;
- neue Sammel- und Transportsysteme für Abfälle findet;
- Versuchs- und Modellanlagen neuen Typs, Musterdeponien, Musteranlagen für die Beseitigung des Sondermülls, Kompostierungsanlagen und Anlagen für die Altreifenverbrennung errichtet;
- neue Verfahren zur Versinterung von Müllasche zu wasserlöslicher Schlacke entwickelt;
- die Verfahren zur Verwendung von Rohmüll als Rohstoff (vor allem Altmaterial) ausbaut.

Der Bund wird im Rahmen seiner Zuständigkeit die Forschung und Entwicklung fördern.

##### **Verpackungsmüll, besonders aus PVC-Verpackungen**

Bei der Müllverbrennung machen Verpackungen aus halogensubstituierten Kohlenwasserstoffen, vor allem aus Polyvinylchlorid (PVC), besondere Schwierigkeiten. Das bei der Verbrennung freiwerdende Chlorwasserstoffgas kann Umweltschäden hervorrufen und verursacht stärkeren Verschleiß der Verbrennungsanlagen. Immerhin führt die Verbrennung vieler der heute verwendeten Kunststoffverpackungen bei der Verbrennung zu keinen schwerwiegenden Schäden. Erhebliche Probleme sind allerdings für den Fall zu erwarten, daß Einwegflaschen noch mehr die bisher gebräuchlichen Mehrwegflaschen ersetzen.

Um den Gefahren entgegenzuwirken, die bei weiterem Ansteigen des PVC-Anteils im Müll entstehen können, wird die Bundesregierung

- die Industriezweige, die Einwegverpackungen herstellen oder verwenden, durch Verhandlungen dazu anhalten, daß sie durch vereinbarte oder selbstauferlegte Beschränkungen alles vermeiden, was die Einrichtungen der Abfallbeseitigung überfordern müßte;
- durch das Abfallbeseitigungsgesetz dazu ermächtigt, das Inverkehrbringen solcher Einwegverpackungen zu beschränken oder zu verbieten, die nicht oder nur unter Schwierigkeiten schadlos beseitigt werden können;
- bestimmte Einwegverpackungen, soweit geboten, mit Abgaben belasten;
- dafür sorgen, daß umweltfreundliche Verpackungsmittel und geeignete Verfahren, sei es zur Wiederverwertung, sei es zur schadlosen Beseitigung der Abfälle, entwickelt werden.

##### **Klärschlamm**

Über die Beseitigung des Klärschlammes gibt es zur Zeit weder Vorschriften noch Richtlinien. Es fehlt an zufriedenstellenden Verfahren zur schadlosen Beseitigung des Klärschlammes, an Modellanlagen und an ausreichenden statistischen Unterlagen. Unsachgemäße Beseitigung des Klärschlammes kann jedoch erhebliche Gefahren für die menschliche Gesundheit, dazu auch Belästigungen mit sich bringen.

Dem läßt sich weitgehend abhelfen, wenn

- die Technik der Vorbehandlung und Beseitigung des Klärschlammes durch einschlägige Forschung und Entwicklung verbessert wird,
- Versuchs- und Modellanlagen errichtet, Vertriebs- und Verteilungseinrichtungen für den Absatz des Klärschlammes in der Landwirtschaft geschaffen werden, wobei diese Tätigkeiten in die Zuständigkeit der Länder fallen.

#### Autowracks

Für die Beseitigung der Kraftwagenwracks hat uns die Industrie das Beispiel einer erfolgreichen Initiative gegeben: Sie hat Verfahren (Shredderanlagen) ohne staatliche Hilfe entwickelt, die bei geschickt geplanter Verteilung der Anlagen wirtschaftlich sind. Drei solcher Anlagen sind schon in Betrieb. Neun weitere sollen bis April 1972 fertig sein. Etwa zehn Anlagen werden voraussichtlich noch gebaut werden. Der von diesen Anlagen gewonnene Schrott stellt einen gesuchten Rohstoff dar. Im Entwurf des Abfallbeseitigungsgesetzes ist vorgesehen, daß die Länder durch Abfallbeseitigungspläne auf die Wahl der Standorte solcher Anlagen Einfluß nehmen und Sammelplätze für Altkraftwagen in den einzelnen regionalen Bereichen bestimmen.

#### Sonstige Abfälle

Industrieller Sondermüll, Altreifen, Dung und Abfälle aus Massentierhaltungen und Abfälle aus Schlachthöfen erschweren die schadlose Abfallbeseitigung. Es gilt deshalb,

- besondere Müllbeseitigungsanlagen für diese Abfallarten, und zwar mit hinreichend großem Einzugsbereich, zu errichten;
- Verfahren zu entwickeln, mit denen sich gewerbliche Abfallstoffe, besonders die Produktionsrückstände gleichbleibender Zusammensetzung, wiederverwerten lassen;
- herauszufinden, wie man Altreifen am besten wiederverwerten kann;
- Verfahren zu entwickeln, mit denen Dung und Abfälle aus Massentierhaltungen schadlos beseitigt oder aber nutzbar gemacht werden können;
- die bestehenden Anlagen zur Tierkörperbeseitigung zu erweitern und zu modernisieren sowie bei Bedarf durch neue zentrale Anlagen zu ergänzen.

Notwendig ist ferner — dies fällt in die Zuständigkeit der Länder —, daß Versuchs- und Modellanlagen errichtet werden.

#### *Wissenschaftlich-technische Einrichtungen auf dem Gebiet der Abfallbeseitigung*

Gesetzgebung und Verwaltung bedürfen, wenn sie ihre Aufgaben erfüllen sollen, auch und gerade im Bereich der Abfallbeseitigung der fachlichen Beratung. Dazu muß die wissenschaftlich-technische

Beratung des Bundes, der Länder und der Gemeinden durch geeignete Einrichtungen verbessert werden.

Diesen Einrichtungen wird auch die Prüfung technischer Verfahren und Anlagen obliegen. Die Bundesregierung wird bei ihren Erwägungen zur Gründung eines Bundesamtes für Umweltschutz auch berücksichtigen, daß die notwendigen Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft vorhanden sein werden.

#### Radioaktive Abfälle

##### *Gesamtsituation*

Der Mensch wird durch Strahlen aus natürlichen und künstlichen Quellen ständig belastet. Dabei beträgt die mittlere Strahlenbelastung in der Bundesrepublik Deutschland aus natürlichen Quellen etwa 120 Millirem im Jahr. Die Strahlenbelastung, die durch Verwendung radioaktiver Stoffe in Forschung, Medizin, Gewerbe und Industrie sowie im häuslichen Bereich entsteht, beläuft sich nur auf den Bruchteil eines Millirem im Jahr<sup>9)</sup>. Die Strahlenbelastung durch Kernwaffenversuche betrug in den Jahren höchster Einwirkung nur etwa ein Zehntel der natürlichen Strahlenbelastung; sie ist seither beträchtlich zurückgegangen.

Die Bundesregierung hat — dazu gibt es wohl in keinem anderen Umweltschutzbereich eine Parallele — schon zu Beginn der kerntechnischen Entwicklung in unserem Staat Ende der fünfziger Jahre bundeseinheitliche Vorschriften über den nuklearen Umweltschutz bei kerntechnischen Anlagen und der Verwendung radioaktiver Stoffe sowie über die Beseitigung radioaktiver Rückstände geschaffen. Forschung und Entwicklung wurden nach einheitlichen Grundsätzen gefördert. Die Entsorgung kerntechnischer Anlagen wirft keine akuten Probleme auf.

Bei der Energieerzeugung im Reaktor entstehen radioaktive Spalt- und Korrosionsprodukte, die zum Teil in die Umwelt gelangen und so eine Erhöhung der Strahlenbelastung bewirken, die durch natürliche Strahlenquellen bedingt und unabwendbar ist. Die zusätzliche durch einen Reaktor verursachte Strahlenbelastung wird jedoch so gering gehalten, daß sie selbst am ungünstigsten Punkt in der Umgebung wenige Millirem pro Jahr nicht überschreitet und damit nur wenige Prozent der natürlichen Strahlenbelastung ausmacht.

Bei der Aufarbeitung bestrahlter Kernstoffe in sogenannten Wiederaufarbeitungsanlagen werden vor allem radioaktive Edelgase an die Umwelt abgegeben. Auch bei diesen Anlagen läßt sich die Abgabe der radioaktiven Stoffe so limitieren, daß die Strahlenbelastung gegenüber derjenigen durch

<sup>9)</sup> Die Strahlenbelastung der Bevölkerung durch die Anwendung von Röntgenstrahlen und durch die beim Betrieb bestimmter elektronischer Geräte entstehenden Röntgenstrahlen ist darin nicht enthalten.

natürliche Quellen bedingt, unbedeutend bleibt. Die Strahlenbelastung der Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik Deutschland durch die derzeit betriebenen acht Kernkraftwerke, 18 Forschungs- und Prüfreaktoren sowie eine Wiederaufarbeitungsanlage liegt weit unter der Strahlenbelastung, die durch natürliche Quellen bedingt ist.

#### *Endlagerung radioaktiver Abfälle*

Bis hohe Aktivitäten langlebiger radioaktiver Stoffe infolge des Zerfalls auf Werte abgeklungen sind, die für den Umweltschutz unbedeutend sind, können tausende von Jahren vergehen. Abfälle, die derart langlebige radioaktive Stoffe enthalten, müssen deshalb so behandelt und eingelagert werden, daß sie allen Einwirkungen, denen sie in diesen Zeiträumen ausgesetzt sein könnten, widerstehen und keine Gefährdung der Umwelt verursachen können.

Die Bundesrepublik Deutschland hat im Kernforschungszentrum Karlsruhe entsprechende Behandlungsverfahren entwickelt und mit dem Salzbergwerk Asse bei Wolfenbüttel ein Endlager geschaffen, das nach vollem Ausbau die bis zum Jahr 2000 anfallenden etwa 250 000 Kubikmeter radioaktiver Rückstände sicher aufnehmen kann.

Um die Strahlenbelastung noch weiter zu mindern, werden

- die Verfahren zur Aufbereitung radioaktiver Rückstände durch entsprechende Forschung und Entwicklung verbessert;
- die Methode zur sicheren Endlagerung radioaktiver Rückstände besonders für mittel- und hochaktive Abfälle weiterentwickelt und den steigenden Anforderungen der kerntechnischen Entwicklung angepaßt.

#### **Umweltchemikalien und Biozide**

##### *Gesamtsituation*

Seit rund hundert Jahren werden Chemikalien in immer neuen Arten und in immer größeren Mengen hergestellt. Viele dieser Stoffe, wie Pestizide, Waschmittel, Pharmazeutika, Kosmetika und Düngemittel verwendet man tagaus, tagein in der Wirtschaft, aber auch im Haushalt. Das Verhalten dieser Stoffe in der Umwelt, ihre Toxizität und Karzinogenität sind häufig nicht bekannt. Ihr Zusammenwirken kann zu zusätzlichen biologischen Belastungen führen; das erschwert die Beurteilung ihrer Gefährlichkeit. Eine besondere Gefahr liegt in der geringen Abbaubarkeit vieler Biozide. Biozide werden gezielt nur an bestimmten Stellen eingesetzt. Sie können sich jedoch durch Mitführung in Luft und Wasser und infolge geringer Abbaubarkeit über die ganze Erde verbreiten. Selbst wenn solche Stoffe eines Tages nicht mehr verwendet würden, so müßte man doch noch lange mit ihren Rückständen rechnen.

Gesundheitsgefährdende Chemikalien finden sich heute in allen Bereichen unserer Umwelt, im Was-

ser so gut wie im Boden und in der Luft. Doch wäre es falsch, die Belastungen, die sie verursachen, getrennt nach einzelnen Umweltbereichen zu betrachten. Es ist vielmehr erforderlich, die Gesamtmenge eines aus verschiedenen Quellen auf Lebewesen, besonders den Menschen, einwirkenden Stoffes zu erfassen und das Zusammenwirken der einzelnen Stoffe im Organismus zu berücksichtigen.

Aufgabe der Bundesregierung ist es, dafür zu sorgen, daß schädliche Belastungen durch Umweltchemikalien vermindert oder ausgeschlossen werden. Das bedeutet, daß ihre Aufnahme durch den Menschen bei bestimmungsgemäßer Verwendung so niedrig sein muß, daß eine Schädigung der Gesundheit praktisch ausgeschlossen werden kann. Die Verwendung von Umweltchemikalien und Bioziden kann nicht generell verboten werden; beispielsweise können nach heutigem Wissensstand einzelne Wirtschaftsbereiche einschließlich der Landwirtschaft darauf nicht verzichten. Auch ist die erforderliche Bekämpfung einer Reihe gefährlicher Seuchen ohne Biozide nicht möglich. Ganz allgemein hat die menschliche Gesundheit Vorrang gegenüber ökonomischem Nutzen.

##### *Maßnahmen*

Die Belastung durch Umweltchemikalien und Biozide muß systematisch erfaßt werden. Man wird deshalb

- eine zentrale Erfassungs- und Bewertungsstelle beim Bundesgesundheitsamt einrichten. Sie soll
  - alle Messungen über die Belastung der Umwelt durch Umweltchemikalien und Biozide erfassen und auswerten sowie alle diejenigen Maßnahmen erfassen, die zur Verminderung dieser Belastungen getroffen worden sind;
  - das gesundheitliche Risiko bei Anwendung der Umweltchemikalien und Biozide bewerten;
  - bei der Forschungsplanung und bei der internationalen Koordinierung mitwirken;
  - technische Anregungen geben.
- einen Bund-Länder-Ausschuß für Biozidfragen beim Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit einsetzen, der unter Beteiligung der Deutschen Forschungsgemeinschaft und von Fall zu Fall hinzugezogenen Sachverständigen ein bundeseinheitliches, koordiniertes Programm der Bioziderfassung aufstellen soll;
- das Bundesgesundheitsamt und die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft so ausbauen, daß sie ihre Arbeiten auf den Gebieten der Toxikologie, Lebensmittelchemie und der Veterinärmedizin, der Umweltchemikalien und Biozide verstärken können;
- die toxikologischen Forschungsstätten der zuständigen Bundeseinrichtungen, besonders des Bundesgesundheitsamtes, erweitern;
- die einschlägigen Forschungsarbeiten bei Forschungseinrichtungen des Bundes und der Länder, der Hochschulen und der Industrie stärker als bisher fördern und koordinieren.

Diese Forschungen erstrecken sich auf

- Nachweis, Transport, Umwandlung und Verbleib der Umweltchemikalien und Biozide sowie die Beurteilung ihrer toxikologischen und ökologischen Wirkungen besonders beim Menschen und in Lebensmitteln;
- Nachweis und Verminderung schädlicher Rückstände im Ökosystem und vor allem in Lebensmitteln;
- die Frage, wie man schädliche Biozide und andere Umweltchemikalien durch andere Stoffe oder Verfahren ersetzen kann.

Einschlägige Rechtsvorschriften müssen erlassen oder geändert werden:

- Der Entwurf eines Gesetzes zur Neuordnung und Bereinigung des Rechts im Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen (Drucksache 73/71) wurden den gesetzgebenden Körperschaften am 11. Februar 1971 zugeleitet.
- Das Lebensmittel-, Fleischbeschau-, Milch- und Arzneimittelrecht sollte wie folgt geändert werden:
  1. Die „Höchstmengenverordnung Pflanzenschutz“ soll zur Verbesserung des Verbraucherschutzes den neuesten Erkenntnissen angepaßt werden, die Wissenschaft und Technik für Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs gewonnen haben;
  2. für tierische Lebensmittel soll durch Verordnung festgesetzt werden, welche Höchstmengen an gesundheitlich bedenklichen Stoffen sie enthalten dürfen;
  3. Arzneimittel für Tiere müssen durch das Bundesgesundheitsamt registriert, vorher auch toxikologisch geprüft werden;
  4. Tiere, denen man bestimmte Stoffe mit pharmakologischer Wirkung zugeführt hat, dürfen für die menschliche Ernährung erst freigegeben werden, wenn ausreichende Wartezeiten verstrichen sind;
  5. Lebensmittel sind regelmäßig durch Stichproben auf Rückstände an Umweltchemikalien, Bioziden und anderen Stoffen zu untersuchen.
- Ein Bundesgiftgesetz wird das Inverkehrbringen von Giften bundeseinheitlich regeln.
- In die Verordnung über Anwendungsverbote und -beschränkungen für Pflanzenschutzmittel, die auf das Pflanzenschutzgesetz gestützt ist, sollen weitere gefährliche Pflanzenschutzmittel aufgenommen und damit von der Anwendung ausgeschlossen werden.
- Das Futtermittelgesetz wird geändert, indem vor allem die bisherige Struktur der verkehrsgesetzlichen Regelung auf bestimmte Anwendungsvorschriften erweitert wird, für deren Einhaltung die Tierhalter verantwortlich gemacht werden. Dies gilt sowohl für Zusatzstoffe wie für Schadstoffe in Futtermitteln. Durch Verordnung sollen

Höchstmengen an Schadstoffen in Futtermitteln festgesetzt werden. Für Zusatzstoffe bestehen bereits Zulassungs-, Abgabe- und Verwendungsregelungen.

- Das Bundeskabinett hat am 18. August 1971 einen Gesetzentwurf beschlossen, wonach der Verkehr mit DDT und DDT-Zubereitungen generell verboten wird; außerdem sieht der Entwurf Ermächtigungen zur Festsetzung von DDT-Restmengen in Lebensmitteln tierischer Herkunft und in Kosmetika vor.

## Wasser

### Gesamtsituation

Der Wasserhaushalt ist gestört. Die Selbstreinigungskraft vieler Gewässer ist seit langem überfordert. Dadurch verringert sich der Standortwert vieler Gebiete, aber auch der Erholungswert der Landschaft. Hier und dort beginnt der Mangel an sauberem Wasser die volkswirtschaftliche Entwicklung zu hemmen. Sorge bereitet auch die rasch zunehmende Verschmutzung der Hohen See.

Die bedrohliche Situation läßt sich nur verbessern, wenn möglichst bald eine Gesamtkonzeption der Wasserwirtschaft für das ganze Bundesgebiet gefunden wird. Dazu gehört, daß man das bisherige teilweise noch uneinheitliche und veraltete Wasserrecht durch einheitliche, den Notwendigkeiten einer modernen Wasserwirtschaft angepaßte Vorschriften ergänzt. Aber auch ein modernes und einheitliches Wasserrecht nützt uns nichts, wenn es nicht konsequent angewandt wird.

### Wasserhaushaltsgesetz

Das aus dem Jahr 1957 stammende Wasserhaushaltsgesetz des Bundes muß geändert und ergänzt werden.

Der Bundesgesetzgeber darf jedoch nach geltendem Verfassungsrecht (Artikel 75 Abs. 1 Nr. 4 des Grundgesetzes) auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft nur Rahmenvorschriften erlassen. Nur einige wenige der notwendigen Ergänzungen des Wasserhaushaltsgesetzes sind auf Grund dieser Rahmengesetzgebungskompetenz zulässig. Für die Mehrzahl der notwendigen Änderungen des Wasserhaushaltsgesetzes hat der Bund z. Z. noch keine hinreichende Gesetzgebungskompetenz. Die Bundesregierung hat daher eine Verfassungsänderung vorgeschlagen (Drucksache VI/1298), durch die der Bund die volle Gesetzgebungskompetenz erhalten soll. Sie wartet indes die Entscheidung hierüber nicht ab, sondern bereitet die erforderlichen Änderungen wegen ihrer Dringlichkeit schon jetzt vor. Zugleich wird dem Gesetzgeber auf diese Weise verdeutlicht, welchen Gebrauch die Bundesregierung von der angestrebten vollen Gesetzgebungskompetenz machen wird.

Das Wasserhaushaltsgesetz soll in zwei Stufen geändert werden:

Ein Viertes Gesetz (Bundesrats-Drucksache 411/71) zur Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes wird vor allem

- die Möglichkeiten, eine Gewässerbenutzung nur unter Auflagen zu gestatten, verbessern;
- das Lagern wassergefährdender Stoffe bundeseinheitlich regeln;
- die Behörde ermächtigen, Veränderungssperren für solche Flächen anzuordnen, die nach der wasserwirtschaftlichen Planung benötigt werden;
- die Straf- und Bußgeldvorschriften des Gesetzes neufassen.

Durch das Fünfte Gesetz zur Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes soll die Bundesregierung ermächtigt werden,

- einheitliche Merkmale festzusetzen, nach denen der Gütezustand eines Gewässers bestimmt werden kann, so daß man Gewässer, die diesen oder einen besseren Zustand haben, in ihm erhalten, Gewässer mit schlechterem Zustand sanieren muß;
- Richtlinien darüber zu erlassen, welche Anforderungen an die Einleitung des Abwassers in die Gewässer zu stellen sind.

Das Gesetz soll ferner eine Reihe neuer Vorschriften über Gewässerbenutzungen, Wasserschutzgebiete, den Gemeingebrauch sowie über den Ausbau der Gewässer enthalten, die der Verbesserung und der Vereinheitlichung des Wasserrechts dienen.

Ein weiteres Gesetz soll die Erhebung von Abwasserabgaben regeln.

Die Bundesregierung wird den Entwurf für die Fünfte Novelle zum Wasserhaushaltsgesetz bis zum 31. Juli 1972 und den Gesetzentwurf für die Erhebung von Abwasserabgaben bis zum 31. Dezember 1972 vorlegen.

#### Wasserwirtschaft

Trotz Überbelastung der Gewässer war die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit „gutem“ Wasser bisher noch möglich. Das darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß der Nachholbedarf besonders an Kläranlagen und Kanalisationen groß ist.

Ziel der Wasserwirtschaft ist es, den Wasserhaushalt so zu ordnen, daß

- das ökologische Gleichgewicht der Gewässer bewahrt oder wiederhergestellt wird;
- die einwandfreie Wasserversorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft gesichert ist, gleichzeitig aber auch
- alle anderen Wassernutzungen, die dem Gemeinwohl dienen, auf lange Frist möglich bleiben.

Dieses Ziel kann nach Meinung der Bundesregierung am besten dadurch erreicht werden, daß man den Behörden, Verbänden oder anderen Stellen, die

wasserwirtschaftliche Maßnahmen zu treffen oder zu koordinieren haben, jeweils die Zuständigkeit für ein ganzes Flußgebiet überträgt.

#### Reinhaltung der Gewässer

Belastend wirken auf die Gewässer vor allem ein

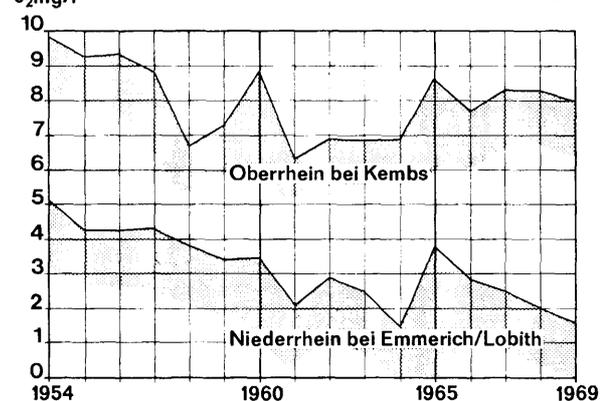
- häusliches und industrielles Abwasser;
- Kühlwasser aus Industriebetrieben und Kraftwerken;
- Umweltchemikalien, wie Biozide, Waschmittel, Mineralöle, Düngemittel;
- Abfallstoffe verschiedenster Art.

(Die folgenden Schaubilder zeigen die wichtigsten Parameter für den Gütezustand des Ober- und Niederrheins.)

Schaubild 3

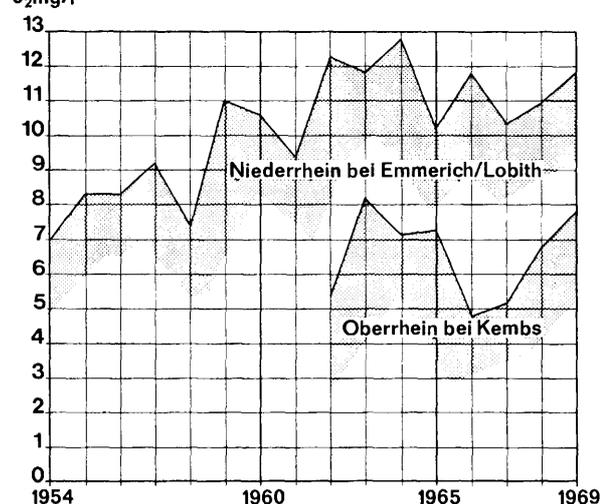
#### Abnahme des Sauerstoffgehaltes im Rhein Sauerstoffminima der Jahre 1954 - 1969

(nach Angaben der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins gegen Verunreinigung)



#### Zunahme der Abwasser-Belastung des Rheins, ausgedrückt durch den Biochemischen Sauerstoffbedarf BSB<sub>5</sub>-Maxima der Jahre 1954 - 1969

(nach Angaben der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins gegen Verunreinigung)



Quelle: Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz

Nach dem vorläufigen Ergebnis der letzten statistischen Erhebung 1969 fielen täglich 8,4 Millionen Kubikmeter häusliches Abwasser und 35,6 Millionen Kubikmeter Industrieabwasser, einschließlich 18,6 Millionen Kubikmeter Kühlwasser, an. Hinzu kamen noch über 15 Millionen Kubikmeter Kühlwasser aus öffentlichen Kraftwerken; nicht berücksichtigt ist dabei das im innerbetrieblichen Kreislauf geführte Kühlwasser.

Wegen ungenügender Reinigung der Abwässer hat sich trotz aller Anstrengungen der Gemeinden und Industriebetriebe, ungeachtet auch der finanziellen Hilfe der Länder und des Bundes für den Bau von Abwasseranlagen, der Zustand der Gewässer nur hier und da, nicht aber insgesamt gebessert, teilweise aber so verschlechtert, daß manche Nutzungen heute nicht mehr oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand möglich sind.

Gewässerreinigung bedeutet deshalb, daß

- die Gewässer, die bisher nicht oder nur unerheblich verschmutzt wurden, in diesem Zustand erhalten bleiben,
- der Zustand anderer Gewässer, die schon erheblich verschmutzt sind, verbessert werden muß.

*Abwasser aus dem öffentlichen Bereich, einschließlich industrieller Einleitungen in öffentliche Anlagen*

Ende 1968 wurde das Abwasser von nur 38 % der Bevölkerung befriedigend gereinigt. Wenn wir alle unsere Gewässer bei steigender Abwassermenge reinigen und reinhalten wollen, müssen bis zum Jahre 1985 für rund 90 % der Bevölkerung biologische oder gleichwertige Kläranlagen mit den entsprechenden Kanalisationen geschaffen werden. Dafür und für den Ersatz veralteter Anlagen wird man nach Schätzungen der Projektgruppe „Wasserwirtschaft“ in den nächsten 15 Jahren allein im öffentlichen Bereich 43 Mrd. DM, davon 30 Mrd. DM für

Kanalisation, investieren müssen. Seit 1950 sind 19,5 Mrd. DM angelegt worden (vgl. Tabelle 2), im Mittel der letzten zehn Jahre 1,7 Mrd. DM jährlich. Im Jahre 1968 sind für Investitionen im Aufgabenbereich Stadtentwässerung 2 Mrd. DM ausgegeben worden, im Jahre 1969 2,3 Mrd. DM. In diesen Beträgen sind die Kosten für Ableitung und Reinigung der aus Industriebetrieben in öffentliche Kanalisation geleiteten Abwasser enthalten.

*Industrieabwässer, die unmittelbar in die Gewässer eingeleitet werden*

Die Industrie leitet etwa die Hälfte des in ihren Betrieben anfallenden Schmutzwassers über öffentliche Anlagen ein. Die andere Hälfte und das meiste Kühlwasser gelangen unmittelbar in die Gewässer. In vielen Betrieben wird das Abwasser nicht oder noch nicht ausreichend gereinigt. Viele neue Kläranlagen müssen gebaut, bereits bestehende in ihrer Kapazität und Wirkungsweise verbessert werden. Die statistischen Angaben über Art und Umfang der Behandlung des Industrieabwassers sind unzulänglich. Bei der Reinigung industrieller Abwässer werden einzelne Schadstoffe wie z. B. Schwermetallverbindungen nicht abgebaut. Außer den herkömmlichen Kläranlagen müssen, besonders zum Abbau toxischer Stoffe, weitergehende — z. B. auch physikalisch-chemische — Reinigungsanlagen gebaut werden.

Für den Bau von Kläranlagen mit den zugehörigen Kanälen werden bis 1985 nach den Schätzungen der Industrie rund 22 Mrd. DM zu investieren sein. Zuverlässige Angaben über die bisherigen Investitionen der Industrie fehlen.

Wenn Kühlwasser aus Industriebetrieben und Kraftwerken in die Gewässer eingeleitet wird, verschlechtert sich im Endeffekt die Selbstreinigungskraft der Gewässer.

Der Kühlwasseranfall wird in den nächsten Jahren weiter steigen und die Gewässer zusätzlich belasten.

Tabelle 2

**Ausgaben der Gemeinden und Stadtstaaten für Bauten und große Instandsetzungen im Aufgabenbereich Stadtentwässerung 1950 bis 1970**  
in Millionen DM

Zeit	zusammen	darunter	
		Kläranlagen	Kanalisation
1950 bis 1955 .....	1 001,2	115,9	878,6
1956 bis 1960 .....	1 483,6	211,7	1 271,5
1961 bis 1965 .....	6 812,3	1 327,8	5 436,7
1966 bis 1970 .....	10 232,2	2 551,4	7 609,1

Quelle: Statistisches Bundesamt — Einzelpositionen zum Teil geschätzt

Deshalb müssen Wärmeableitungen in die Gewässer begrenzt werden.

*Was muß geschehen?:*

1. Der Kläranlagenbau soll mit Hilfe staatlicher Finanzierung und des Ertrags einer Abwasserabgabe verstärkt werden. Der Bund trägt dazu durch Zuschüsse im Rahmen der Gemeinschaftsaufgaben „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ sowie „Förderung der regionalen Wirtschaftsstruktur“, durch Kredite aus dem ERP-Sondervermögen und durch Steuererleichterungen bei.
2. Der Bund wird Maßnahmen für die Sanierung von Rhein und Bodensee fördern und stellt hierzu in einem Fünfjahres-Leitprogramm Zuwendungen von insgesamt 150 Millionen DM zur Verfügung. Das Leitprogramm ermöglicht eine Spitzenfinanzierung für den Bau kommunaler Abwasserreinigungsanlagen überregionaler Bedeutung, deren Finanzierung im übrigen grundsätzlich in die Zuständigkeit von Ländern und Gemeinden fällt.
3. Die Richtlinien des Bundes für Finanzierungshilfen müssen sicherstellen, daß — nach dem Vorbild der Kredite aus dem ERP-Sondervermögen — öffentliche Zuschüsse und Darlehen für den Kläranlagenbau nur dann gewährt werden, wenn die Gemeinden oder Verbände von den Abwassereinleitern grundsätzlich kostendeckende Beiträge oder Gebühren erheben. Die Bundesregierung wird sich außerdem darum bemühen, daß auch die Länder ihre Vergaberichtlinien auf das Kostendeckungsprinzip abstellen.
4. Die Bundesregierung wird bis Dezember 1972 ein Gesetz über die Erhebung von Abwasserabgaben vorlegen. Derartige Abgaben sollen den Vorteil ausgleichen, den öffentliche oder private Einleiter nicht ausreichend gereinigter Abwässer gegenüber denjenigen Einleitern haben, die schon jetzt ihre Abwässer ausreichend reinigen. Die Abgaben sollen nach einheitlichen Grundsätzen von Landesbehörden oder von den Stellen erhoben und bewirtschaftet werden, die von den Ländern dazu bestimmt werden (Beispiel: Verbände). Mit dem Ertrag der Abwasserabgaben dürfen nur Kläranlagen und andere Vorkehrungen zum Schutz der Gewässer finanziert werden. Die Höhe der Abgabe soll sich nach der Menge und/oder nach der Schädlichkeit der eingeleiteten Schmutzstoffe richten. Damit würde zugleich ein Anreiz gegeben, weniger Schmutzstoffe einzuleiten. Es gibt bereits jetzt ausländische Beispiele für derartige Abgaben.

Eine solche Abgabe ist nur dann sinnvoll, wenn sie im Bundesgebiet nach einheitlichen Maßstäben erhoben wird. Voraussetzung dafür ist, daß dem Bund die volle Gesetzgebungskompetenz eingeräumt wird, wie dies von der Bundesregierung vorgeschlagen wurde (BT-Drucksache VI/1298).

5. Richtlinien darüber, welche Anforderungen an das Einleiten des Abwassers in die Gewässer zu stellen sind, müssen sicherstellen, daß gleiche Grundsätze

bei der Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse und Bewilligungen,

bei der Beurteilung alter Rechte und

bei der Überwachung bestehender Kläranlagen durch Verursacher und Behörden

angewandt werden.

Die dafür erforderlichen Ermächtigungen der Bundesregierung können in das Wasserhaushaltsgesetz erst aufgenommen werden, wenn der Bund die volle Gesetzgebungskompetenz für das Wasserrecht gemäß Artikel 74 des Grundgesetzes erlangt hat.

6. Ziel unserer Bemühungen muß es sein, für alle verunreinigten Gewässer mindestens die zweitbeste von vier Güteklassen zu erreichen oder zu behalten. Für diese werden einheitliche Güte-merkmale mit der Folge festzusetzen sein, daß Gewässer minderer Güte saniert, Gewässer, die jene Merkmale erfüllen oder besser sind, in ihrem Zustand erhalten werden müssen. Dabei soll es den Ländern überlassen bleiben, an einzelne Gewässer höhere Anforderungen zu stellen.

Auch hier wieder können die erforderlichen Ermächtigungen der Bundesregierung erst dann in das Wasserhaushaltsgesetz aufgenommen werden, wenn der Bund die volle Gesetzgebungskompetenz für das Wasserrecht gemäß Artikel 74 des Grundgesetzes erlangt hat.

7. Zur Reinhaltung des Wassers müssen internationale Vereinbarungen getroffen werden. Wir brauchen vor allem:

— eine europäische Gewässerschutzkonvention. Sie soll einheitliche Güte-merkmale für alle Gewässer einführen, an denen mehrere Staaten beteiligt sind. Über den Entwurf eines solchen Abkommens, vom Europarat erarbeitet, wird gegenwärtig verhandelt;

— internationale Vereinbarungen über die Wärmebelastung solcher Gewässer, an denen mehrere Länder beteiligt sind. Verhandlungen darüber werden bereits in der „Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins“, aber auch mit der Schweiz geführt; mit Frankreich werden sie vorbereitet.

#### *Andere Gewässerbelastungen*

Mineralöle und andere wassergefährdende Stoffe gelangen durch Unfälle bei Transport oder Lagerung, Pflanzennährstoffe durch Bodenabschwemmungen ins Wasser. Manche dieser Stoffe wirken schon in sehr geringen Mengen schädlich und können die Nutzbarkeit der Gewässer einschränken.

Die Vorschriften der Länder über die Lagerung wassergefährdender Stoffe sind durchaus nicht einheit-

lich. Zwar stellt die Gewerbeordnung schon heute an die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten einheitliche Anforderungen; sie gelten jedoch nicht außerhalb des gewerblichen Bereichs und nicht für alle wassergefährdenden Stoffe. Den Bedürfnissen der Wirtschaft kann nur ein einheitliches technisches Recht für die Lagerung aller wassergefährdender Stoffe genügen.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

1. Die Bundesregierung wird, sofern sie durch die Vierte Novelle zum Wasserhaushaltsgesetz dazu ermächtigt ist, bis 31. Juli 1972 bundeseinheitliche Vorschriften über die Lagerung wassergefährdender Stoffe erlassen.
2. Unfälle, die wassergefährdende Stoffe betreffen, sollen nach einem einheitlichen Meldesystem gemeldet und durch Unfallwehren bekämpft werden. Hierbei wird geprüft, inwieweit und in welcher Form Einrichtungen des Bundes, u. a. des zivilen Bevölkerungsschutzes, eingesetzt werden können.
3. Erhebliche Schädigungen der Umwelt sind möglich, wenn umweltgefährdende Güter bei ihrer Beförderung ins Freie treten. Diese Gefahr ist heute um so größer, als immer mehr solche Güter unterwegs sind. Deshalb muß für umweltschützende Beförderungsvorschriften eine einheitliche Rechtsgrundlage geschaffen werden. Ein entsprechendes Gesetz, dessen Entwurf alsbald vorgelegt werden soll, wird grundsätzliche Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter mit allen Verkehrsmitteln enthalten.
4. Die Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes über Fernleitungen sollen so ausgeweitet werden, daß sie auch für Transporte anderer wassergefährdender Stoffe gelten. Demnächst wird auch die Rechtsverordnung über technische Anforderungen an die Beförderung gefährlicher Flüssigkeiten durch Fernleitungen erlassen werden.

#### *Überwachung der Gewässer*

Die bestehenden Meß- und Kontrollanlagen reichen nicht dazu aus, die Beschaffenheit der Gewässer so, wie es erforderlich ist, zu überwachen. Man kann auf ihnen auch kein Warnsystem zur Sicherung der Wasserversorgung aufbauen.

Deshalb gilt es, ein systematisch angelegtes Netz von Meßstationen — besonders auch an Stellen bedeutender Abwassereinleitungen — zu schaffen und die Beobachtungsergebnisse koordiniert auszuwerten. Der Bund wird sich auch künftig nach seinen rechtlichen und finanziellen Möglichkeiten am Bau einzelner Meßstationen beteiligen.

#### *Umweltradioaktivität im Wasser*

In der Bundesrepublik Deutschland überwachen ständig 22 Untersuchungsstellen (Labors) die Radioaktivität des Oberflächenwassers, zwölf weitere die des Abwassers, ferner 18 die des Trinkwassers durch

regelmäßige Probeentnahmen; zusätzlich überwacht die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes in den Bundeswasserstraßen die Radioaktivität kontinuierlich an 20 Meßstellen.

Die Bundesregierung will erreichen, daß die Radioaktivität der aus Kernkraftwerken und sonstigen kerntechnischen Anlagen abgeleiteten Abwässer auf ein Minimum verringert wird, um die Belastung der Gewässer durch Radioaktivität auch dann in sicheren Grenzen zu halten, wenn die Verwendung der Kernenergie, wie zu erwarten, stark ansteigt. Das kann u. a. erreicht werden durch Verbesserung der Umhüllung der Brennelemente für Kernreaktoren und der Dichtigkeit des Primärkühlkreislaufes der Kernkraftwerke.

#### *Nutzung der Gewässer*

Nach Meinung der Bundesregierung haben diejenigen Nutzungen der Gewässer Vorrang, die der Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen dienen. Die Sicherung der Trinkwasserversorgung steht bei allem, was geschieht, im Vordergrund.

#### *Wasserversorgung*

Der Wasserbedarf in der Bundesrepublik Deutschland wird sich nach Schätzungen der Sachverständigen in den nächsten 30 Jahren mindestens verdoppeln. Den Trinkwasserbedarf deckt man heute noch zum größten Teil aus dem weniger verunreinigten Grundwasser; insoweit fehlt uns aber die genaue Kenntnis der noch nicht genutzten Grundwasservorkommen. In Zukunft wird immer mehr Wasser für die Trinkwasserversorgung — bisher 35 % — aus verschmutzten Flüssen und Seen entnommen werden müssen. Diese Gewässer enthalten viele in ihren Wirkungen noch nicht ausreichend erforschte Schadstoffe. Im Ganzen wird die Aufbereitung zu Trinkwasser steigende hohe Kosten mit sich bringen.

#### *Was soll geschehen?:*

1. Im Bereich des Technischen und Organisatorischen wird man
  - Verbundsysteme schaffen,
  - Daten für die Sicherung der Wasservorkommen sammeln und auswerten,
  - Wassergewinnungsgebiete schützen,
  - größere zentrale Wasserversorgungen anlegen,
  - die Aufbereitungstechnik verbessern,
  - für Notfälle Vorsorge treffen (Notbrunnen-Programm nach dem Wassersicherstellungsgesetz) und Alarmpläne aufstellen.
2. Das Wasserhaushaltsgesetz — durch die Fünfte Novelle — und die Wassergesetze der Länder werden dahin geändert, daß man Wasserschutzgebiete leichter als bisher einrichten kann.

3. Der Entwurf eines Wasserhygienegesetzes, bis Ende 1973 vorzulegen, wird um das geltende Recht zu vereinheitlichen, Vorschriften über Gewinnung, Aufbereitung, Verteilung und Güte des Trinkwassers enthalten.

#### *Badegewässer*

Der Bedarf an hygienisch einwandfreien Badegewässern steigt. Das Wasserhygienegesetz wird auch Vorschriften darüber enthalten, welche Anforderungen an Badegewässer zu stellen sind.

#### *Bewirtschaftung der Gewässer*

Die bisher vorliegenden wasserwirtschaftlichen Rahmenpläne erfassen nur einen geringen Teil des Bundesgebietes. Möglichkeiten, das nutzbare Wasserdargebot zu verbessern, Wasser zu speichern oder aus anderen Flußgebieten überzuleiten, sind gegenwärtig noch nicht überall ausgeschöpft worden. Flächen, die man für wasserwirtschaftliche Zwecke benötigt, könnten und müßten freigehalten werden. Zur besseren Ausnutzung wasserwirtschaftlicher Möglichkeiten wird man

1. bis 1980 wasserwirtschaftliche Rahmenpläne aufstellen müssen; bei Durchführung dieser Planungen ist die Förderung von Maßnahmen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ von Bedeutung;
2. weitere Speicher und Rückhaltebecken bauen müssen, wobei diese Anlagen auch im Rahmen der Zweckbestimmung über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ finanziert werden können.

#### *Wasserforschung*

Die Wasserforschung ist bisher nicht so nachhaltig gefördert worden, wie es nötig gewesen wäre. Auch wurde ihre Förderung nicht ausreichend koordiniert. Es fehlt uns eine auf weite Sicht angelegte Forschungsplanung; die Forschungsvorhaben der Hochschulen, der Industrie und der staatlichen Institute sind untereinander nicht abgestimmt. Ziel der Bundesregierung ist es, zusammen mit den Ländern, der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Industrie und den Fachverbänden den bisherigen Mängeln abzuwehren.

Dazu wird

1. die Bundesregierung, damit bestimmte, vorher festzulegende Forschungsziele erreicht werden können, einzelne Forschungs- und Entwicklungsvorhaben stärker als bisher fördern. Sie gelten vor allem folgenden Fragen und Zielen:
  - Wie lassen sich die bisherigen Verfahren zur Reinigung der Abwässer, besonders der Abwässer der Industrie und der toxischen Abwässer, wie auch die Verfahren zur Behandlung der Abwässerschlämme verbessern? Können neue Verfahren entwickelt werden?

- Toleranz-, Richt- und Grenzwerte für biologische und chemische Stoffe in den Gewässern, aber auch für deren Wärmebelastung sind zu entwickeln;

- Umweltfreundliche Verfahren sollen gefunden werden, die kein oder wenig Abwasser oder gering verschmutztes Abwasser anfallen lassen.

2. Die Forschungskapazität wissenschaftlich-technischer Einrichtungen des Bundes ist zu erweitern.

3. Die Bundesregierung wird ein Gremium mit der Koordination der für den Umweltschutz wesentlichen Wasserforschung beauftragen, an dem alle mit der Wasserforschung befaßten Stellen beteiligt werden sollen. Ein Forschungskatalog wird vorbereitet, der alle aus Bundesmitteln geförderten Forschungsvorhaben nachweisen und für eine rasche Veröffentlichung von Forschungsberichten aus der ressortbezogenen Forschung sorgen wird, um zu einer verbesserten Koordination der Wasserforschung beizutragen.

#### **Hohe See und Küstengewässer**

##### *Gesamtsituation*

Während der letzten Jahre haben Wirtschafts-, besonders Industrieunternehmen vieler Staaten immer mehr Abfallstoffe in die Hohe See eingebracht. Sie konnten das, weil es weder durch nationale Rechtsvorschriften noch durch internationale Übereinkommen verboten ist. Wir stehen hier vor einem gefährlichen Dilemma: Durch unsere Bemühungen um die Reinhaltung der Binnengewässer verstärkt sich die Tendenz, in die Flußmündungsgebiete, die Küstengewässer und die Hohe See große Mengen häuslicher und industrieller Abwässer ungenügend oder gar nicht gereinigt einzuleiten. Das geschieht, obwohl, jedenfalls für die Flußmündungen und Küstengewässer, in unserem Staat dieselben gesetzlichen Bestimmungen gelten wie für die Binnengewässer. Dem wird man nun sowohl im Bereich der Bundesrepublik Deutschland als auch international entgegenwirken, damit

- das biologische Gleichgewicht des Meeres erhalten bleibt;
- Nahrung aus dem Meer gewonnen werden kann;
- die Küstengewässer und Strände der Bevölkerung als Erholungsgebiete dienen und
- die Naturschätze im Meerwasser und im Meeresboden so weit wie möglich genutzt werden können.

Unsere Kenntnis der physikalischen, chemischen und biologischen Vorgänge, die den Verbleib und die Verdünnung, den Abbau oder die Anreicherung der Schadstoffe im Meer bestimmen, ist noch recht lückenhaft. Wir wissen auch nicht, ob sich die bereits eingetretenen oder künftig eintretenden Schäden beseitigen lassen. Wenn sich Schadstoffe in

der Nahrungskette des Meeres angereichert haben, können die dadurch entstehenden Umweltschäden nur in Jahrzehnten abgebaut oder ausgeglichen werden.

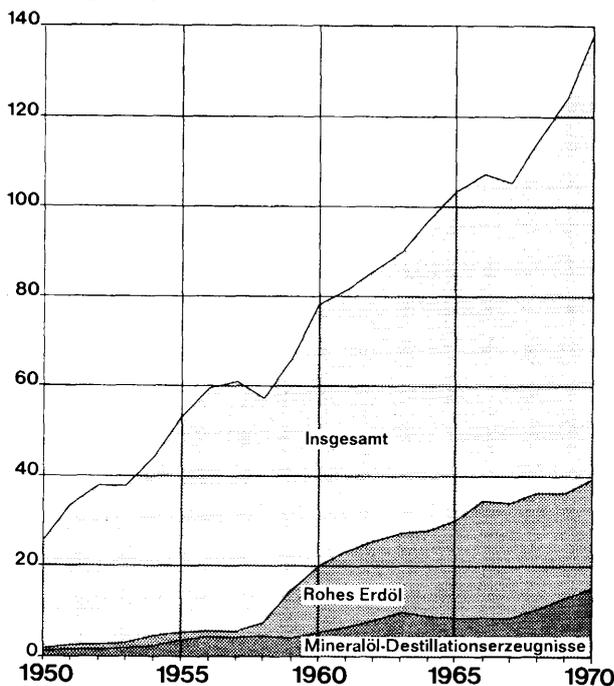
Die Seegebiete vor den deutschen Küsten sind als flache Randmeere durch Verschmutzung besonders gefährdet. Die Schmutzstoffe werden zum Teil durch Meeresströmungen herangetragen. Deswegen und weil die Hohe See Gemeingut aller Staaten ist, können Nord- und Ostsee nur mit Hilfe internationaler Vereinbarungen reingehalten werden.

#### Verschmutzung der See durch Öl

Internationale Abkommen schützen das Meer bisher nur gegen die Verschmutzung durch Öl. Sie reichen jedoch angesichts der ständig zunehmenden Belastung des Meerwassers durch Öl nicht mehr aus. Ihre Bestimmungen müssen auch schon deswegen verschärft werden, weil damit zu rechnen ist, daß einzelne Bestandteile austretenden Oles giftig sind.

#### Schaubild 4

**Güterbeförderung über See (darunter rohes Erdöl und Mineralöl-Destillationserzeugnisse) 1950 - 1970**  
in Millionen t



Quelle: Stat. Bundesamt

Die Bundesregierung bemüht sich, daß durch internationale Vereinbarungen allgemein verboten wird, Erdöle und sonstige Kohlenwasserstoffe auf See abzulassen.

Der Kampf gegen die Ölverschmutzung, unter anderem als Folge von Tankerunfällen, ist in erster Linie eine Aufgabe der betroffenen Staaten. Die Anliegerstaaten der Nordsee haben indessen ein Abkommen geschlossen, das sie zur Zusammen-

arbeit im Kampf gegen Ölverschmutzungen der Nordsee verpflichtet.

Die Bundesregierung strebt an:

- entsprechend den Empfehlungen des Ölunfallausschusses See/Küste
  - einen routinemäßigen Überwachungsdienst,
  - ein Melde- und Alarmsystem,
  - eine Einsatzleitung beim Wasser- und Schiffsahrtsamt Cuxhaven einzurichten;
- auch für die Ostsee eine internationale Regelung ähnlich der für die Nordsee abzuschließen.

#### Reinhaltung von Nord- und Ostsee

Die Verschmutzung der Nord- und der Ostsee durch Industrie- und Siedlungsabfälle wächst besorgniserregend.

Deshalb müssen

die wichtigen Schadstoffe und die Zuwachsraten ihrer Konzentration systematisch erfaßt werden, indem man ein Überwachungs- und Warnsystem einrichtet, das sich an das — in Ansätzen schon bestehende — Meßnetz für die Überwachung der Radioaktivität des Meerwassers anlehnt; dazu wird man

- Meßstationen auf Inseln und an der Küste einrichten;
- Kontrollfahrten durchführen;
- die Hohe See flächenweise durch Beobachtungsstellen dauernd beobachten lassen;
- die Überwachung international gleichordnen.

Die Bundesregierung hat allen Anliegerstaaten der Nordsee vorgeschlagen, eine Konferenz abzuhalten, bei der man sich über folgendes einigen sollte:

- Abfälle in Behältern, sperrige Gegenstände, Munition, Biozide und andere Giftstoffe dürfen in die Nordsee nicht mehr eingebracht werden;
- Einbringung anderer Industrieabfälle soll ebenfalls verboten oder nur unter Auflagen erlaubt sein;
- Meldepflicht und ein Meldeverfahren werden eingeführt;
- die Zuständigkeitsbereiche sind abzugrenzen.

#### Einbringung von Abfallstoffen in die Hohe See

Bisher gibt es weder deutsche Gesetze noch internationale Vereinbarungen über das Einbringen von Abfallstoffen in die Hohe See.

Die Bundesregierung hat jedoch inzwischen den Entwurf eines Gesetzes vorgelegt (BR-Drucksache 177/71), das die Bundesregierung ermächtigen soll, durch Rechtsverordnung zu bestimmen,

- welche Stoffe überhaupt nicht ins Meer eingebracht werden dürfen;

- unter welchen Voraussetzungen schädliche Stoffe von deutschen oder in der Bundesrepublik Deutschland beladenen Schiffen oder von Anlagen oder Vorrichtungen im Bereich des deutschen Festlandssockels in die Hohe See eingebracht oder auf Hoher See beseitigt werden dürfen;
- wie die Einhaltung der Verbote zu überwachen ist.

#### Forschungsaufgaben

Wir wissen zu wenig über Gehalt, Verteilung, Verbleib und Wirkung der Schadstoffe im Meer und in Meeresorganismen. Deswegen gilt es,

- den status quo, also den jetzigen Gehalt an Schadstoffen, festzustellen;
- zu untersuchen, welchen Einfluß Schadstoffe auf das ökologische System der Küstengewässer und der Hohen See haben und wie und mit welcher Wirkung sie sich in der Nahrungskette des Meeres anreichern;
- Toleranzgrenzen für den Schadstoffgehalt im Meereswasser festzusetzen;
- zu prüfen, ob und wie weit das Meer weiterhin durch Abfallstoffe belastet werden kann.

Zu diesem Zweck werden die einschlägigen Bundesanstalten und Universitätsinstitute sowie die Industrie

- Vorkommen, Verbleib und Wirkung der Schadstoffe im Meer erforschen;
- die Anreicherung und Toxizität schädlicher Stoffe in der Nahrungskette des Meeres untersuchen;
- einheitliche und automatische Meß- und Analyseverfahren entwickeln;
- ein physikalisches, chemisches, meteorologisches und biologisches Meßnetz in Nord- und Ostsee zur Überwachung der Reinhaltung des Meeres vorbereiten;
- technische Verfahren zur Verhütung und Bekämpfung akuter Verschmutzungen finden.

Das von der Deutschen Kommission für Ozeanographie aufgestellte, von der Bundesregierung gebilligte Gesamtprogramm für die Meeresforschung sieht vor, daß Forschungen und Entwicklungen gefördert werden, die der Verhütung und der Bekämpfung der Meeresverschmutzung dienen.

#### Luft und Lärm

Die Belastung der Bevölkerung durch Luftverunreinigungen und Lärm nimmt besonders in Verdichtungsräumen, d. h. in Gebieten mit hoher Dichte von Bevölkerung, Industrie und Verkehr, ständig zu und erfordert schnelle und durchgreifende Abhilfe- und Vorsorgemaßnahmen. Hierzu bietet das geltende Recht die notwendigen Grundlagen nur zum Teil. Ein wirksamer Umweltschutz bei Luftreinhaltung und Lärmbekämpfung setzt eine grundlegende Neuord-

nung des Immissionsschutzrechtes voraus. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz mit den in ihm enthaltenen Grundpflichten und Ermächtigungen wird das notwendige rechtliche Instrumentarium schaffen.<sup>7)</sup> Sobald es in Kraft getreten ist, kann man mehr als bisher

- Mindestanforderungen an Bau und Betrieb ortsfester und beweglicher Anlagen zum Schutz der Nachbarschaft sowie zur Verminderung der allgemeinen Belastung durch Luftverunreinigungen, Lärm und ähnliche Einwirkungen wie Licht, Wärme und Strahlen stellen,
- umweltschützende Vorschriften für die Beschaffenheit von Brenn- und Treibstoffen erlassen, damit sie bei ihrer späteren Verwendung die Umwelt nicht schädigen,
- Werte für Emissionen und Immissionen festlegen, die auch als Daten für mittelfristige Planungen der Luftreinhaltung verwendet werden,
- Emissions- und Immissionsmessungen bei Verursachern von Luftverunreinigungen und Lärm sowie zur Überwachung der lokalen, regionalen und großräumigen Luftgüte vornehmen,
- ortsfeste und bewegliche Anlagen behördlich überwachen und, soweit notwendig, in ihren Betrieb durch Auflagen zum Umweltschutz eingreifen,
- Immissionsschutzregelungen für alle Verkehrsbereiche (Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehr) treffen,
- Warnungs- und Abwehrdienste für allgemeine Gefahrensituationen (Smog) einrichten,
- in besonders stark belasteten Gebieten und in Schongebieten für erhöhten Umweltschutz sorgen,
- die Erfordernisse des Umweltschutzes bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigen.

Dem Gesetzgeber und der Verwaltung, soweit sie für einen wirksamen Immissionsschutz verantwortlich sind, müssen die für ihre Arbeit erforderlichen wissenschaftlich-technischen Unterlagen zur Verfügung stehen. Sie sollen ihnen künftig durch eine neu zu errichtende fachliche Institution geliefert werden. Diese Institution hätte unter Beteiligung bereits vorhandener Einrichtungen vor allem um folgende unaufschiebbare Aufgaben, nämlich

- die Grundlagen für die Festsetzung von Emissions- und Immissionswerten sowie der Meßverfahren zu erarbeiten,
- die Emissionen aller wichtigen Quellen von Luftverunreinigungen, Lärm und ähnlichen Einwirkungen zu ermitteln,
- zu untersuchen, wie man Produktionsverfahren so optimieren kann, daß sie den Erfordernissen des Umweltschutzes und der Wirtschaftlichkeit gleichermaßen genügen,

<sup>7)</sup> Es wurde am 18. August 1971 von der Bundesregierung verabschiedet.

- den Betreibern luftverunreinigender und lärm-erzeugender Anlagen Rat und technische Hilfe zu gewähren,
- die Immissionsbelastung im Bundesgebiet, vor allem in den Verdichtungsräumen, laufend zu überwachen,
- die Wirkung von Immissionen auf Menschen, Tiere, Pflanzen und Sachgüter im Zusammenhang mit der technischen und wirtschaftlichen Entwicklung zu erforschen,
- die Zusammenhänge zwischen Emissionen und Immissionen unter Beachtung der atmosphärischen und meteorologischen Gegebenheiten zu untersuchen,
- Kontroll- und Meßverfahren zu entwickeln,
- bei der fachlichen Fortbildung des mit dem Immissionsschutz betrauten Personals und bei der Förderung des Erfahrungsaustausches mitzuwirken.

## Luft

*Gesamtsituation*

Industrialisierung und Verstädterung verursachen besonders in den Verdichtungsräumen rasch wachsende Luftverunreinigungen; sie kann die menschliche Gesundheit gefährden und vor allem Kindern sowie Herz- und Kreislaufkranken schaden. Durch Verschmutzung und Korrosion von Gebäuden, Anlagen und Kunstwerken entstehen volkswirtschaftliche Schäden.

In Verdichtungsräumen treffen vielfältige Luftverunreinigungen aus industriellen und gewerblichen Anlagen, häuslicher Feuerung, Kleingewerbe und Abgasen von Kraftfahrzeugen zusammen. Bei Wetterlagen mit eingeschränktem Luftaustausch in der Atmosphäre können dort gefährliche Smogsituationen entstehen.

Die häufigsten Schadstoffe in der Luft sind Kohlenmonoxid, Schwefeloxide, Stickoxide, Fluor- und Schwermetallverbindungen (Blei!), Grob- und Feinstäube sowie stark riechende Stoffe. Die folgende Tabelle 3 enthält die wichtigsten Daten, bietet aber wegen noch lückenhafter Informationen auf dem Gebiet der Umweltstatistik nur einen sehr groben Überblick. Sie erlaubt daher keinen Schluß auf die Gesamtbelastung der Umwelt durch Luftverunreinigungen. Viele Stoffe, zu denen jedes Jahr neue hinzukommen, treten zusätzlich zu den in der Tabelle angegebenen auf, wenn auch insgesamt gesehen in geringeren Mengen; sie bilden jedoch durch örtlich hohe Emissionen und durch Kombinationswirkungen in Einzelfällen eine erhebliche Gesundheitsgefahr. Eine für das gesamte Bundesgebiet gültige Übersicht über alle Schadstoffe wird anhand von Modellmessungen vorbereitet.

Hohe Immissionskonzentrationen von Schadstoffen sind eine akute Gefahr für den Menschen und seine Umwelt und können zu schweren Schäden führen. In besonders stark belasteten Gebieten muß deshalb der Zustand der Luft nachhaltig verbessert werden. In einer Modelluntersuchung hierzu werden im Gebiet Untermain in internationaler Zusammenarbeit Grundlagen für wirksame Luftreinhalungsmaßnahmen in Verdichtungsräumen erarbeitet. Mit einem

Tabelle 3

## Ausgewählte Emissionen in die Luft

Schadstoffe (in 1000 t/Jahr)	Schwefel- dioxid SO <sub>2</sub>	Kohlen- monoxid CO	Stickoxide NO <sub>x</sub>	Kohlen- wasser- stoffe C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	Stäube
<i>Verursacher</i>					
Kraftwerke, Haushalts- und andere Feuerungsanlagen .....	3 600	—	900	100	3 200
Sonstige Produktionsanlagen .....	300	—	200	900	800
Verkehr .....	100	ca. 8 000 *)	900	1 000 *)	—
Gesamtemission 1969/70 .....	4 000	ca. 8 000	2 000	2 000	4 000
Gesamtemission 1980 **) .....	4 500 **)	8 000	4 000	3 500	2 000

\*) Meßdaten beziehen sich auf Alt- und Neufahrzeuge

\*\*) geschätzt

\*\*\*) bei Annahme günstiger Einflußfaktoren

Quelle: Projektgruppe Luft

anderen Projekt wird im Auftrag der Bundesregierung untersucht, wie hoch die Belastung der Bevölkerung mit krebsfördernden Luftverunreinigungen ist.

Zur umfassenden und planvollen Bekämpfung der Luftverunreinigungen werden auf der Grundlage der geltenden Vorschriften und künftig des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vor allem

- Luftreinhaltepläne aufgestellt, die u. a. die derzeitigen Emissionen erfassen und ihre voraussichtliche Weiterentwicklung darstellen, zugleich auch ausweisen, wie man der bestehenden Luftverunreinigung entgegenwirken und künftiger Verschmutzung vorbeugen will (Beispiel: regionale Programme, mit denen bestimmte Schadstoffe schwerpunktmäßig bekämpft werden sollen);
- Überwachungsstationen errichtet, die laufend die Immissionsituation im Bundesgebiet überwachen;
- die ständige Überwachung von Emissionen ausgedehnt und verbessert;
- ein Smogwarnsystem nach einheitlichen Grundsätzen eingeführt.

Die Bundesregierung wird außerdem zusammen mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft untersuchen, wie sich die Luftbeschaffenheit außerhalb der Verdichtungsräume über sehr lange Zeiträume ändert. Damit kann man auch in ländlichen Regionen schädliche Umwelteinwirkungen möglichst frühzeitig erkennen. Hierzu werden u. a. auch Einrichtungen des zivilen Bevölkerungsschutzes herangezogen.

Der Deutsche Wetterdienst wird für langfristige Planungen auf dem Gebiet des Umweltschutzes und für den Smogwarndienst die meteorologische Feinstruktur der bodennahen Atmosphäre sowie die klimatischen Bedingungen in den Verdichtungsräumen analysieren und die Vorgänge bei der Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre erforschen.

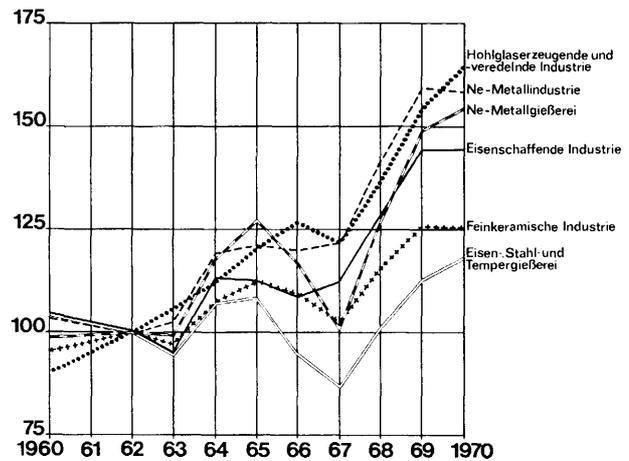
*Luftreinigung im Bereich der Industrie, des Kleingewerbes und der privaten Haushaltungen*

Starke Luftverschmutzer sind industrielle Produktionsanlagen sowie industrielle Feuerungsanlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie und von Wärme. Kleingewerbe und private Haushalte verunreinigen vor allem mit ihren Feuerungsanlagen die Luft: Auf weiten Flächen emittieren sie Schadstoffe aus einer großen Anzahl von Einzelanlagen in die untersten Schichten der Atmosphäre.

Der Menge nach stehen bei Industrie, Kleingewerbe und Hausbrand die Emissionen von Staub, Schwefeldioxid, Stickoxiden und Kohlenwasserstoffverbindungen an der Spitze. Der Schwerpunkt der bisherigen Maßnahmen zur Luftreinigung und der Untersuchungen über Art und Ausmaß der Belastung des Menschen und seiner Umwelt durch Luftverunreinigung lag daher bei diesen Stoffen.

Schaubild 5

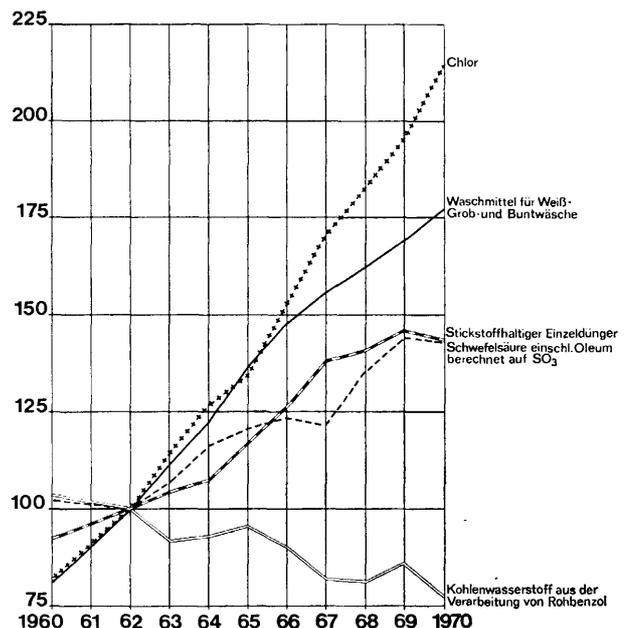
**Index der industriellen Nettoproduktion**  
Ausgewählte Industriezweige bzw. -Gruppen  
1962 = 100



Quelle: Stat. Bundesamt

Schaubild 6

**Index der industriellen Nettoproduktion**  
Ausgewählte industrielle Erzeugnisse bzw. Erzeugnisgruppen aus dem Bereich der chemischen Industrie  
1962 = 100



Quelle: Stat. Bundesamt

Schwefeldioxid und Stickoxide schwächen die Atemwege bei Mensch und Tier und machen sie anfälliger für Krankheiten. Schwefeldioxid setzt sich mit dem Wasserdampf der Atmosphäre in aggressive Schwefelsäure um, die Pflanzen und Sachgüter schädigt und bei Smogwetterlagen die gesundheitlichen Gefahren für Mensch und Tier erhöht.

In den letzten Jahren sind die Verunreinigungen der Luft durch sogenannten Grobstaub zurückgegangen — ein erster Erfolg von Luftreinhaltemaßnahmen. Gleichzeitig haben jedoch die Immissionen von Feinstaub zugenommen. Feinstaub ist als lungengängiger Staub gesundheitsschädlich. Seine Wirkungen auf Mensch und Tier sind aber trotz intensiver Forschung bisher wenig bekannt, da er meist in Kombination mit anderen Schadstoffen, oftmals als deren Träger, auftritt.

Kohlenwasserstoffe und ihre Verbindungen werden vor allem von der erdölverarbeitenden Industrie emittiert; sie verschärfen die Situation bei Smogwetterlagen.

Belästigende Gerüche sind besonders schwer zu bekämpfen, da die Konzentration geruchstragender Substanzen in der Luft oftmals unter der Meßbarkeitsgrenze liegt und diese Substanzen daher nicht identifiziert werden können. Wenn auch nicht immer gesundheitsschädlich, können Gerüche das Wohlbefinden der betroffenen Menschen doch beeinträchtigen.

In letzter Zeit zogen weitere Schadstoffe besondere Aufmerksamkeit auf sich, vor allem Fluor und Chlor. Fluor wurde als Urheber vieler Schäden bei Pflanzen und Tieren erkannt, die man vorher nur anderen Stoffen, besonders dem Schwefeldioxid zugeschrieben hatte. Es ist schon lange bekannt, daß in der Nähe von Anlagen, die Chlor herstellen und weiterverarbeiten, Schäden entstehen; neuerdings verursacht Chlor Schäden in der Nähe von Müllverbrennungsanlagen, wenn Kunststoffabfälle verbrannt werden.

Die Technik der Luftreinhaltung muß an der Quelle ansetzen und erstreckt sich vor allem auf

- die Wahl emissionsarmer Roh- und Brennstoffe,
- die Anwendung emissionsarmer Produktionsverfahren,
- den Einsatz emissionsarmer Konstruktionen und Einrichtungen,
- den Einbau wirksamer Staubabscheider und Gasreinigungsanlagen,
- den Bau hoher Schornsteine, die allerdings die Emissionen nicht verringern, aber die Beeinträchtigung der Umgebung vermindern.

Im einzelnen ist vorgesehen, folgende Entwicklungen zu fördern:

- Abscheidervorrichtungen für Feinstäube, Chlor- und Fluorverbindungen sowie von Verfahren zur Messung, Begrenzung und Beseitigung geruchsintensiver Stoffe;
- Verfahren zur Entschwefelung von Brennstoffen, zur Entschwefelung bei oder nach der Vergasung von Brennstoffen und zur Abgasentschwefelung, um die Emissionen von Schwefeldioxid zu vermindern;
- umweltschonende Fernwärme-, Gas- und Elektro-wärmeversorgung mittels städtebaulicher Demonstrativbauvorhaben.

Ebenso wichtig für die Luftreinhaltung sind Standortwahl luftverunreinigender Einrichtungen, Überwachung und Kontrolle der Verursacher von Luftverunreinigungen. Die Emissions- und Immissionsmeßtechnik und die Überwachungs- und Kontrollverfahren sollen weiterentwickelt, Untersuchungen über Art und Ausmaß der Belastung des Menschen und seiner Umwelt durch Immissionen von Schadstoffen sollen fortgesetzt werden.

Die Bundesregierung wird weitere Rechts- und Verwaltungsvorschriften zur Luftreinhaltung erlassen und dabei unter anderem durch Rechtsverordnungen auf der Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes den Schwefelgehalt in Brennstoffen begrenzen. Leichtes Heizöl und Dieselöl werden in den Raffinerien teilweise schon heute entschwefelt. Eine allgemeine Begrenzung des Schwefelgehalts in diesen Stoffen ist bei vertretbarem Aufwand schon heute durchführbar. Sobald die Entwicklungsarbeiten zur Entschwefelung anderer Brennstoffe und zur Entschwefelung während oder nach der Vergasung von Brennstoffen erfolgreich abgeschlossen sind, werden auch für andere Brennstoffe allgemeine Begrenzungen des Schwefelgehalts eingeführt.

Die Bundesregierung wird vor allem die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft ergänzen. So sollen

- durch Vorschriften die Emissionen von Schwefeloxiden in den Abgasen industrieller Anlagen begrenzt werden, wenn Verfahren zur Abgasentschwefelung entwickelt sind;
- Grenzwerte für Emissionen von Stäuben einschließlich toxischer Stäube und Ruß, von Schwefeldioxid, Stickoxiden, Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoff-, Fluor- und Chlorverbindungen festgesetzt bzw. herabgesetzt werden;
- Immissionsgrenzwerte für Feinstäube insbesondere Blei, Cadmium und Kupfer, für Schwefeldioxid, Stickoxide, Fluor- und Chlorverbindungen, sowie für Schwefelwasserstoff, einen der lästigsten Geruchsstoffe, festgesetzt bzw. herabgesetzt werden.

Auflagen für Betreiber von Anlagen, die Kohlenwasserstoffverbindungen emittieren, sollen derartige Emissionen vermindern.

Anlagen und Betriebe von Mineralölraffinerien und petrochemischen Fabriken müssen umweltschonenden Anforderungen genügen, die festzulegen sind.

Bei Kleinfeuerungsanlagen sind an neue Heizungsanlagen bestimmte technische Anforderungen zu stellen: sie müssen fachgerecht installiert und gewartet werden. In Gebieten mit besonders starker Luftverschmutzung ist die Möglichkeit zu prüfen, ob die Verwendung raucharmer Kohlen vorgeschrieben werden kann.

#### *Luftreinhaltung im Verkehrsbereich*

Kraftfahrzeuge mit Ottomotoren emittieren Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide, Blei und

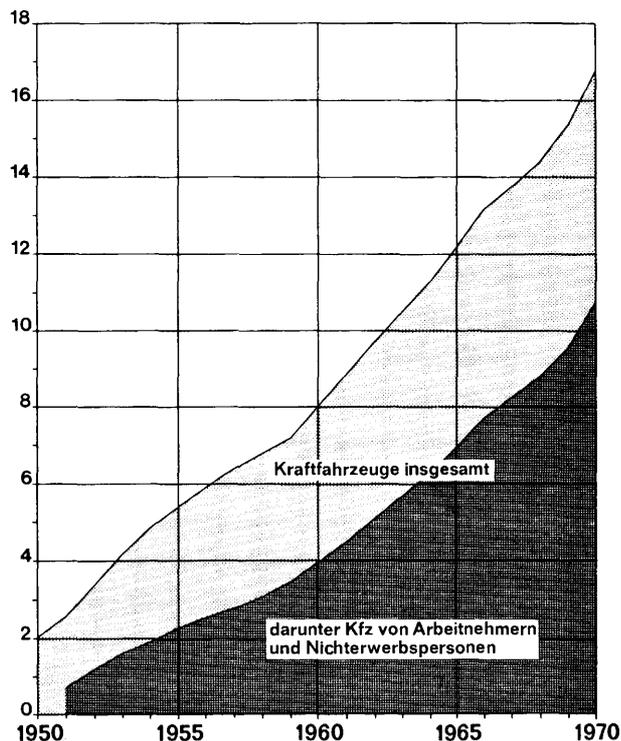
Schaubild 8

Geruchsstoffe; Kraftfahrzeuge mit Dieselmotoren werfen Ruß, Stickoxide, Geruchsstoffe, Schwefeldioxid, Kohlenwasserstoffe und Kohlenmonoxid aus. Alle diese Stoffe gelangen unmittelbar in die unterste Luftschicht und können bei höherer Konzentration und längerer Einwirkungsdauer gesundheitliche Schäden verursachen. Kohlenwasserstoffe und Stickoxide bilden unter dem Einfluß des Sonnenlichtes chemische Verbindungen, die erheblich zum Smog beitragen.

Die Bundesregierung strebt an, bis 1980 die Schadstoffe im Abgas von Kraftfahrzeugen mit Ottomotoren schrittweise auf ein Zehntel der Durchschnittswerte von 1969 zu reduzieren. Eine erste Maßnahme hierzu war die Änderung der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung, durch die der Ausstoß von Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoff begrenzt wurde. Ein weiterer wichtiger Schritt ist das Gesetz über die Herabsetzung des Bleigehalts im Ottokraftstoff vom 6. August 1971. Danach darf der Bleigehalt im Benzin ab 1972 höchstens noch 0,4 Gramm im Liter, ab 1976 noch 0,15 Gramm im Liter betragen. So kann ein wirksames Verfahren der Abgasreinigung, nämlich die Nachverbrennung angewandt werden, sobald technisch ausgereifte Geräte dafür entwickelt sind. Weitere Vorkehrungen zur Begrenzung anderer Schadstoffe in den Abgasen von Otto- und Dieselmotoren werden vorbereitet.

Schaubild 7

**Bestand an Kraftfahrzeugen in der Bundesrepublik Deutschland 1950 - 1970**  
in Millionen

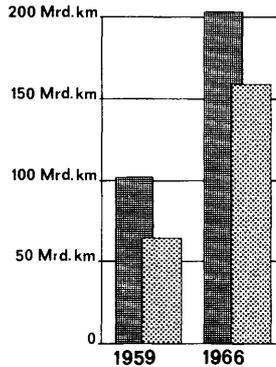


Quelle: Stat. Bundesamt

**Kraftfahrzeug-Fahrleistungen 1959/1966**

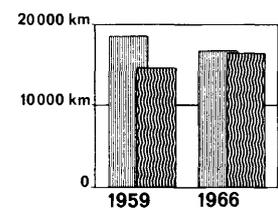
**Gesamtfahrleistungen in Mrd. km**

■ KFZ-Gesamtfahrleistung  
▨ PKW-Gesamtfahrleistung



**Durchschnittliche Fahrleistungen in km**

▨ PKW-Spezielle durchschnittliche Fahrleistung  
▨ KFZ-Generelle durchschnittliche Fahrleistung



Quelle: Stat. Bundesamt

Alle Anstrengungen zur Verminderung der Schadstoffe in Kraftfahrzeugabgasen müssen ständig aufeinander abgestimmt werden, damit nicht die Beseitigung eines Stoffes zur vermehrten Emission eines anderen führt.

An Einrichtungen zur Abgasreinigung sind strenge Anforderungen zu stellen. Sie müssen als Massenartikel

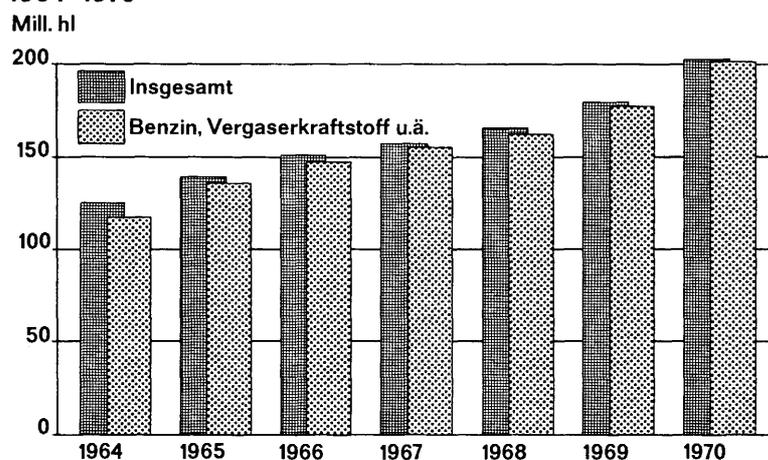
- mit ausreichender Genauigkeit hergestellt werden können,
- ausreichend lange funktionsfähig bleiben,
- auf kleinem Raum unterzubringen sein,
- mit geringem Zeit- und Materialaufwand gewartet und überprüft werden können.

Dabei dürfen Fahrleistung und Verkehrssicherheit des Kraftfahrzeuges nicht beeinträchtigt werden.

Alle Maßnahmen zur Luftreinhaltung müssen international so aufeinander abgestimmt werden, wie es die Interessen des grenzüberschreitenden Verkehrs, aber auch die Verpflichtungen verlangen, die der Bundesrepublik Deutschland aus den Verträgen des Gemeinsamen Marktes erwachsen. Wie es die Europäische Gemeinschaft allen ihren Mitgliedstaaten auferlegt hat, sind in der Bundesrepublik am 1. Oktober 1971 Vorschriften zur Begrenzung der Emissionen von Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen aus Ottomotoren in Kraft getreten. Diese Vorschriften sind im wesentlichen ebenso streng wie diejenigen, die derzeit in den Vereinigten Staaten von Amerika gelten. Sie müssen jedoch im Interesse eines wirksamen Umweltschutzes weiterentwickelt werden.

Schaubild 9

### Absatz von versteuertem Leichtöl (Benzin, Vergaserkraftstoff u.ä.) 1964 - 1970



Quelle: Stat. Bundesamt

Die Europäische Gemeinschaft wird ihre Mitgliedsstaaten voraussichtlich noch in diesem Jahr verpflichten, einheitliche Vorschriften zur Begrenzung der Emission von Ruß bei Dieselfahrzeugen zu erlassen.

Die Bundesregierung wird der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vorschlagen, die Richtlinien für die Begrenzung der Emissionen bei Kraftfahrzeugen zu verschärfen und auszuweiten. Zur Vorbereitung dieser Vorschläge fördert sie Forschung und Entwicklung, um Meß- und Prüfverfahren, die Konstruktion von Otto- und Dieselmotoren und die Nachverbrennungsverfahren zu verbessern.

Die Ergebnisse der Entwicklungsarbeiten am Ottomotor werden in Prototypen eines schadstoffarmen Motors dargestellt werden. Darüber hinaus wird im Rahmen des industriellen Gemeinschaftsprojektes „Experimentier-Sicherheitsfahrzeug“ ein Programm „Umweltfreundliches Auto“ in die Zukunft weisende Vorkehrungen zur Verminderung von Schadstoffen in Kraftfahrzeugabgasen demonstrieren.

Die niedrigeren Emissionen bei Neufahrzeugen wirken sich um so günstiger aus, je mehr alte Fahrzeuge durch neue ersetzt werden. Da eine solche Umstellung zehn Jahre dauern kann, wird versucht, die Emissionen auch bei den alten Fahrzeugen wesentlich zu verringern.

Bereits durch Wartung und richtige Einstellung von Zündanlage und Vergaser kann die Emission von Kohlenmonoxid um 20 %, von Kohlenwasserstoffen immerhin fühlbar vermindert werden. Ferner wird untersucht, ob Zusatzgeräte oder Austauschvergaser die Emission dieser Schadstoffe weiter herabsetzen können.

Der Geltungsbereich der Anlage XI zur Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung, die den Kohlenmonoxidgehalt der Abgase im Leerlauf begrenzt, soll auf bereits im Verkehr befindliche Fahrzeuge ausgedehnt werden. Damit wären auch diese Fahrzeuge auf eine Begrenzung des Kohlenmonoxids im Leerlauf zu untersuchen. Die Prüfvorschriften sind dem fortgeschrittenen Stand der technischen Erkenntnis anzupassen.

Technische Überwachung und Verkehrskontrollen werden sich künftig in verstärktem Maße auf die Emission von Schadstoffen in den Abgasen erstrecken.

Sämtliche Verbesserungsmaßnahmen an herkömmlichen Motoren, die mit vertretbarem technischen Aufwand möglich sind, reichen jedoch — insbesondere mit Rücksicht auf die zunehmende Zahl von Kraftfahrzeugen — auf die Dauer nicht aus, um den Anforderungen des Umweltschutzes voll zu genügen. Die Bundesregierung wird daher die Entwicklung neuartiger, umweltfreundlicher Antriebsarten weiterhin nachdrücklich fördern.

Die für Personenkraftwagen geltende Hubraumbesteuerung begünstigt Kraftfahrzeuge mit kleinem Hubraum. Motoren mit kleinem Hubraum bereiten aber besondere technische Schwierigkeiten bei der Abgasreinigung. Die Bundesregierung wird eine Form der Besteuerung vorschlagen, die neben den Erfordernissen des Verkehrsflusses und der Verkehrssicherheit den Erfordernissen des Umweltschutzes Rechnung trägt.

Schienen- und Wasserfahrzeuge verursachen in ihrer Gesamtheit im Vergleich zu Kraftfahrzeugen erheblich weniger Luftverschmutzung. Größeres Gewicht

hat bereits heute die Luftverunreinigung durch Flugzeuge, die örtlich erhebliche Konzentrationen erreicht. Einige Wissenschaftler befürchten, daß verbreitete und andauernde Verschmutzung der Atmosphäre in Höhen über 20 000 Meter durch den Überschallflugverkehr zu Störungen des Lebens auf der Erde führen kann.

Die Bundesregierung wird Art und Ausmaß der von diesen Verkehrsmitteln verursachten Luftverunreinigungen untersuchen, um Unterlagen für Vorkehrungen zum Umweltschutz in diesem Bereich zu erhalten.

#### *Luftreinhalteung an Arbeitsstätten*

Der Mensch der modernen Industriegesellschaft bringt einen großen Teil seines Lebens in geschlossenen Räumen. Daher ist für seine Gesundheit nicht nur die Beschaffenheit der Außenluft wichtig, sondern auch in hohem Maße die der Raumluft. An die Luft in Arbeitsräumen sind besondere Anforderungen zu stellen. Die Gefahren belästigender oder gar gesundheitsgefährdender Konzentrationen von Gasen, Dämpfen oder Stäuben sind in geschlossenen Räumen in der Regel größer als im Freien. Die Bildung solcher Konzentrationen muß durch Gestaltung oder Anordnung der Arbeitsplätze, Wahl des Arbeitsverfahrens und durch technische Hilfsmittel, z. B. für ausreichende Luftwechsel, unterbunden werden.

Zur Verbesserung der Arbeitsumwelt wird die Bundesregierung sich bemühen,

- die Forschung im Bereich der gesundheitsgefährdenden und belästigenden Arbeitsstoffe zu intensivieren, insbesondere auch die Erkenntnisse über die Einwirkung von Geruchsbelästigungen auf die Gesundheit der Arbeitnehmer zu vertiefen,
- daran anknüpfend die zulässigen Konzentrationsgrenzen ständig zu überprüfen, damit arbeitende Menschen durch schlechte Luft in der Umgebung ihres Arbeitsplatzes nicht gefährdet werden,
- die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Klimabedingungen, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit des Arbeitnehmers zu fördern,
- Vorschriften zu erarbeiten, die sicherstellen, daß bei der Entwicklung von Arbeitsverfahren, besonders aber beim Bau von Arbeitsstätten, die Erfordernisse einer angemessenen Lüftung und Klimatisierung schon bei der Planung berücksichtigt werden.

#### *Radioaktivität in der Luft*

Zur Überwachung der Umweltradioaktivität und der durch sie verursachten Strahlenbelastung wurde in der Bundesrepublik Deutschland seit 1955 ein Meßstellennetz aufgebaut. 1961 war der Aufbau dieses amtlichen Netzes im wesentlichen abgeschlossen. Die an der Überwachung der Umweltradioaktivität beteiligten sechs Bundesanstalten wirken als „Leit-

stellen“ bei der Koordinierung und Planung der Überwachung mit und nehmen Sonderaufgaben wahr.

Die Radioaktivität der Luft und der Niederschläge wird gegenwärtig im Zuständigkeitsbereich des Deutschen Wetterdienstes von elf Meßstellen und fünf weiteren Probenahmestellen überwacht. Daneben bestehen mehrere Überwachungsstellen bei kerntechnischen Anlagen.

Die vom amtlichen Meßstellennetz gemessenen Werte der künstlichen Radioaktivität in unserer Umwelt werden seit 1958 in Vierteljahresberichten und seit 1968 in den Jahresberichten „Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung“ veröffentlicht. Die Belastung der Umwelt durch künstlich radioaktive Stoffe ist unbedeutend im Vergleich zur Strahlenbelastung durch natürlich radioaktive Stoffe und durch kosmische Strahlung.

Um die Strahlenbelastung der Bevölkerung weiterhin so gering wie möglich zu halten, hat die Bundesregierung vor allem in Aussicht genommen, daß

- radioaktive Stoffe mit einer Halbwertszeit von weniger als zehn Tagen von Kernkraftwerken erst abgegeben werden, wenn die zehnfache Halbwertszeit vergangen ist,
- die Dekontaminationswirkungen von Abluftfiltern und Abwasserreinigungsanlagen weiter verbessert,
- Verfahren zur Konzentrierung des radioaktiven Edelgases Krypton-85 und des Tritiums und zur Lagerung in einem Endlager für radioaktive Abfälle entwickelt,
- alle Emissionen aus kerntechnischen Anlagen nach Art und Menge einheitlich erfaßt und ausgewertet,
- die radioaktiven Immissionen in der Umgebung kerntechnischer Anlagen nach einem für die verschiedenen Anlagentypen jeweils einheitlichen System überwacht,
- die Zusammenhänge zwischen Emissionen kerntechnischer Anlagen und Immissionen in der Umgebung weiter geklärt werden.

#### *Lärm*

##### *Gesamtsituation*

Technisierung und Verstädterung haben in den letzten Jahrzehnten den Lärm ständig anwachsen und immer mehr Lärmquellen entstehen lassen. Am stärksten belastet uns der Verkehrslärm und der Lärm gewerblicher Anlagen. Wenn man dagegen nicht tatkräftig angeht, muß mit weiterer gefährlicher Zunahme der Lärmbelastung gerechnet werden.

Lange Zeit wurde fast nur der Lärm der gewerblichen Anlagen bekämpft. Dabei sind beachtliche Erfolge erzielt worden; die Anstrengungen müßten aber noch erheblich verstärkt werden. Die Bedeutung des Verkehrslärms wurde erst später erkannt. In der Vergangenheit hat man auch nicht deutlich

genug gesehen, wie wichtig die Erforschung des Lärms in medizinischer, soziologischer und ökonomischer Hinsicht ist. Wir wissen zwar einiges über die Wirkung hoher Schallpegel auf den menschlichen Organismus. Immer noch dürftig ist aber unsere Kenntnis darüber, wie mittlere Lärmpegel — die Geräuschsituation, in der sich die Bevölkerung heute meist befindet — über längere Zeit wirken. Wenig wissen wir auch darüber, wie groß das Lärmaufkommen insgesamt ist, in welchem Maße es als Beeinträchtigung empfunden wird und wie sich diese Belastung gesamtwirtschaftlich auswirkt.

Die Lärmbekämpfung will erreichen, daß grundsätzlich niemand durch Lärm gefährdet, erheblich benachteiligt oder erheblich belastigt wird. Von diesem Ziel sind wir noch weit entfernt. Es kann nur erreicht werden, wenn Staat und Gemeinden, Wirtschaft und Bürger gemeinsam nach ihm streben. Die Bundesregierung begnügt sich nicht damit, daß sie ein modernes Lärmschutzrecht schafft. Sie wird auch die Entwicklung lärmarmen Verfahren und Techniken anregen und fördern.

Die Wirtschaft muß mehr als bisher umweltfreundliche Maschinen, Verfahren und Werkstoffe entwickeln und einsetzen. Länder und Gemeinden haben bei der Landesplanung und im Städtebau die Aufgabe, für vorbeugende Lärmbekämpfung zu sorgen. Auch der Bürger selbst kann in seinem Bereich, besonders durch entsprechende Auswahl und Verwendung technischer Geräte den Lärm spürbar vermindern.

#### Lärmschutz

Wirksame Lärmbekämpfung setzt intensive Grundlagenforschung und die Entwicklung einheitlicher Meß- und Überwachungsverfahren voraus.

1. Soweit ihre Zuständigkeit reicht, wird sich die Bundesregierung um den Aufbau der Grundlagenforschung bemühen. Dabei geht es vor allem

— um die Fragen: Wie wirkt der Lärm auf den Menschen? Inwieweit beeinträchtigt er Schlaf und Erholung? Wann tritt eine Gewöhnung, wann eine Sensibilisierung ein?

— darum, daß der Zusammenhang zwischen den Lärmaufkommen und der Beeinträchtigung der Bevölkerung systematisch untersucht wird.

Man muß die Zusammenhänge zwischen Lärmaufkommen, bestimmten Geräuschkenndaten und Beeinträchtigung der Bevölkerung kennen, um die Geräuschbelastung durch Verkehrswege, Flughäfen und Industrieanlagen beurteilen, Grenzwerte für Geräuschemissionen und -immissionen bestimmen und Lärmzonen festlegen zu können.

2. Die Bundesregierung wird veranlassen, daß einheitliche Meß- und Überwachungsverfahren entwickelt werden. Sie wird sich auch dafür einsetzen, daß man bessere Meßmethoden findet, nur geprüfte und geeichte Meßgeräte verwendet und besondere Meßtrupps für Überwachungsmessungen aufstellt. Schließlich wird die Bundes-

regierung eine zentrale Stelle zur Datenerfassung und Auswertung der Geräuschmessungen einrichten.

3. Die Bundesregierung will, auf weite Sicht berechnet, die Entwicklung lärmarmen Techniken fördern. (Beispiele: Entwicklung geräuscharmer Verbrennungsmotoren, Weiterentwicklung des Elektromobils, Erforschung und Entwicklung neuartiger Transportverfahren und Verkehrssysteme mit geringer Lärmemission.)

#### Lärm gewerblicher Anlagen

Etwa jeder fünfte gewerbliche Arbeitnehmer in der Bundesrepublik Deutschland ist heute einer Geräuschbelastung ausgesetzt, die sein Gehör gefährdet. Der von technischen Arbeitsmitteln ausgehende Lärm belastet häufig nicht nur die Arbeitnehmer, sondern auch die Bevölkerung in der Umgebung.

Dem Lärm gewerblicher Anlagen wird man entgegenzutreten, indem

- Emissionsrichtwerte für lärmemittierende Maschinen (beispielsweise für alle wichtigen Arten der Baumaschinen durch Allgemeine Verwaltungsvorschriften nach dem Gesetz zum Schutz gegen Baulärm) festgelegt,
- lärmstarke Betriebsvorgänge zeitlich beschränkt,
- Vorkehrungen zur Verminderung des Lärms in Betriebsanlagen (z. B. durch Aufträge zur Entwicklung lärmarmen Maschinenelemente, Arbeitsverfahren, Werkstoffe und schalldämmender Einrichtungen) finanziert,
- bei Sprengarbeiten durch Allgemeine Verwaltungsvorschriften Maßnahmen zur Lärminderung vorgesehen,
- Lärminderung in gewerblichen Anlagen durch steuerliche Vergünstigungen unterstützt,
- lärmarme Maschinen und Verfahren bei der Vergabe öffentlicher Aufträge bevorzugt,
- von der VDI-Kommission „Lärminderung“ mit staatlicher Förderung weitere Richtlinien aufgestellt

werden.

#### Verkehrslärm

Unter den verschiedenen Arten des Verkehrslärms fällt der Lärm des Straßen- und Flugverkehrs besonders ins Gewicht. Seit der Jahrhundertwende hat sich der durchschnittliche Straßenverkehrslärm in den Städten um das Achtfache gesteigert. Besonders unangenehm ist das ungleichmäßige Fließen des städtischen Straßenverkehrs mit Abbremsen und Anfahren, da sich der Geräuschpegel während der Anfahrzeit um bis zu 20 dB (A) erhöht.

Will man den Straßenverkehrslärm, der von Kraftfahrzeugen ausgeht, wirksam bekämpfen, muß man am Fahrzeug selbst und bei der Straße ansetzen. Dabei ist zu beachten, daß bei gleichmäßiger schneller

Fahrt eines Kraftfahrzeugs das entstehende Geräusch in erster Linie von den Reifen und von der Straßenoberfläche bestimmt wird, daß insoweit aber die Möglichkeiten einer Lärminderung durch die Erfordernisse der Verkehrssicherheit begrenzt werden. Bei der Fahrt in den kleinen Gängen, zum Beispiel beim Anfahren, beim Beschleunigen oder bei der Fahrt am Berg, herrscht das Motorengeräusch vor.

Zur Verminderung des Verkehrslärms ist folgendes notwendig:

- Der Verkehrsablauf auf den kommunalen Straßen soll verbessert werden, indem alle technischen Möglichkeiten (grüne Wellen, verkehrsabhängige Netz- und Knotenpunktsteuerung und ähnliches) ausgeschöpft, dabei auch regionale Hauptverkehrsstraßen in Verdichtungsräumen einbezogen werden;
- den Verkehrsablauf auf überregionalen Straßen, die durch dicht besiedelte Gebiete führen, durch Anwendung planerischer Möglichkeiten und verkehrstechnischer Hilfsmittel zu verbessern;
- zu untersuchen, wie durch Kapselung der Motoraggregate die Geräuschemission bei schweren Nutzfahrzeugen gemindert werden kann;
- die Kraftfahrzeuggeräusche intensiver zu überwachen;
- die öffentliche Hand wird vor allem lärmarme Kraftfahrzeuge in ihrem Bereich verwenden;
- die Planungsträger aller Planungsebenen sind darüber zu unterrichten, welche Möglichkeiten und Grenzen für die Anwendung baulicher Lärmschutzanlagen neben den Verkehrswegen bestehen;
- die Fachplanungen des Städtebaues und des Verkehrswegebaues sollen besser aufeinander abgestimmt werden, damit Siedlungen möglichst wenig unter Verkehrslärm zu leiden haben.

Das rapide Ansteigen des Flugverkehrs und die gleichzeitige Ausdehnung der Siedlungen bis in die nächste Nähe der Flughäfen hat in vielen Fällen zu unzumutbarer Lärmbelastung geführt (Schaubild 10).

Im zivilen Bereich wirkt sich der Fluglärm besonders belastend aus durch

- Starts, Landungen und Wartung der Düsenverkehrsflugmaschinen auf Verkehrsflughäfen;
- niedrig fliegende Sportflugzeuge.

Im militärischen Bereich entsteht Lärm vor allem bei

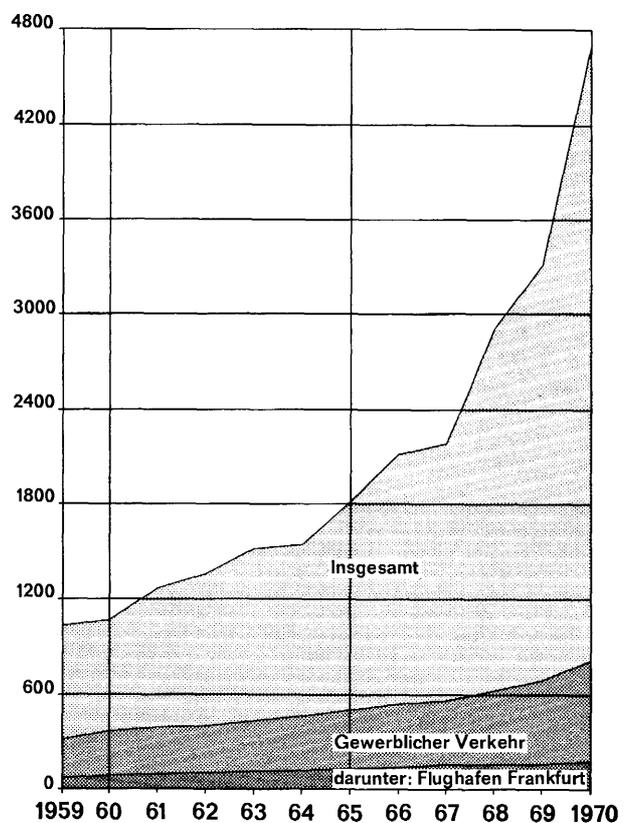
- Starts, Landungen und Wartung der Strahlflugzeuge der Bundeswehr und der NATO-Partner;
- Flügen in niedriger Höhe in bestimmten Gebieten;
- Flügen mit Überschallgeschwindigkeit.

Zur Bekämpfung des Fluglärms wird die Bundesregierung

- für zivile Luftfahrzeuge international abgestimmte Lärmgrenzwerte festsetzen, die bei der Musterzulassung zu beachten sind;
- die Möglichkeit einer Umrüstung bereits zugelassener ziviler Flugzeuge prüfen;
- Flüge ziviler Luftfahrzeuge mit Überschallgeschwindigkeit für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland untersagen, wenn durch den „Überschallknall“ oder beim Landen und Starten eine bestimmte Belästigungsschwelle überschritten wird;

Schaubild 10

Gestartete und gelandete Flugzeuge auf Flugplätzen in der BRD 1959-1970  
in 1000



Quelle: Stat. Bundesamt

- im Rahmen der luftrechtlichen Vorschriften darauf hinwirken, daß die Möglichkeiten für eine zeitliche Beschränkung des Motorflugsports durch die zuständigen Bundes- und Landesbehörden unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen und technischen Verhältnisse weiter ausgeschöpft werden;
- unverzüglich Durchführungsvorschriften zum Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30. März 1971 (z. B. die Rechtsverordnungen zur Festsetzung von Lärmschutzbereichen) erlassen;
- als Standort für militärische Flugplätze weiterhin möglichst dünn besiedelte Gebiete wählen;

- bei der Auswahl der Triebwerke für militärische Flugzeuge den Gesichtspunkt des Umweltschutzes stärker berücksichtigen;
- Tiefflüge und Überschallflüge weiterhin zeitlich und räumlich soweit einschränken, wie es unter Berücksichtigung der Belange der Landesverteidigung vertretbar ist.

#### *Sonstige Lärmquellen*

Andere Lärmquellen, zum Beispiel Haushaltsgeräte, Musikgeräte, Rasenmäher, Motorboote oder Schusswaffen führen zu erheblichen Belästigungen.

Dagegen wird folgendes getan:

- Die im Immissionsschutzgesetz des Bundes für nichtgewerbliche Anlagen vorgesehenen Durchführungsvorschriften werden erlassen, und zwar nach dem Grundsatz, daß gewerbliche und nichtgewerbliche Anlagen oder Einrichtungen gleichbehandelt werden;
- die Benutzung bestimmter Geräte mit starker Geräusentwicklung (Beispiel: laute Rasenmäher) soll zeitlich und örtlich begrenzt werden;
- Motorboote mit Verbrennungsmotoren dürfen auf bestimmten Seen und Flüssen, die der Erholung dienen, nicht betrieben werden;

- der Schutz vor Lärm wird bei Haushaltsgeräten durch gesetzliche Bestimmungen in Verbindung mit Normen und Regeln sichergestellt.

#### *Lärmschutz in Städtebau und Wohnungswesen*

Innerhalb absehbarer Zeit wird es trotz aller Bemühungen nicht gelingen, den Lärm allgemein schon an der Quelle ausreichend zu verringern. Dies wirkt sich vor allem auf das Wohnen aus. Städtebau und Bautechnik haben die Aufgabe, durch planerische und bauliche Maßnahmen für einen wirkungsvollen Lärmschutz zu sorgen. Hierfür sind die rechtlichen Mittel bereitzustellen.

Im einzelnen ist unter anderem folgendes erforderlich:

- Schaffung von Richtlinien für raumwirksame Planungen und Maßnahmen unter Berücksichtigung der Gesetze der Schallausbreitung;
- Schaffung rechtlicher Verpflichtungen zur Verwendung schalldämmender Außenwände, Fenster, Türen und Dächer;
- Ausschluß bestimmter Bauvorhaben in Gebieten mit hohem Schallpegel (z. B. Wohngebäude in Einflugschneisen von Flugplätzen) von der öffentlichen Förderung und von steuerlichen Vergünstigungen streichen;
- Verstärkung der städtebaulichen und bautechnischen Forschung auf dem Gebiet des Schallschutzes.

**Katalog**  
**der Maßnahmen mit finanziellen Auswirkungen auf den Bundeshaushalt**  
**zum Teil B des Umweltprogramms**

Lfd. Nr.	Maßnahme	Seite des Umweltprogramms	Ressort	Kapitel	Titel	Haushalts- bzw. Finanzplan-Beträge			
						1972	1973	1974	1975
						Beträge in Millionen DM			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Entwicklungsprogramme und Landschaftsplanungen	29	BML	10 02	652 92	In lfd. Nr. 16 enthalten			
15	Forschungsschwerpunkt „Ökologische Grundlagen“	29	BML	10 10 10 12 10 02	Ver- schied. Titel u. a. 685 61 685 62	4,9	4,9	4,9	4,9
			BMBW	31 08	685 23 685 63	} In lfd. Nr. 25 enthalten			
16	Wiederherstellung, Entwicklung und Pflege der Landschaft	29	BML	10 03	882 11 882 21 882 31 882 61 882 81	21,6	30,5	30,5	30,5
			BMWF	10 02 09 02	652 92 882 82				
17	Förderung von Forschung und Entwicklung zur Beseitigung von Hausmüll, Sperrmüll, Straßenkehrschutt	31	BMI	06 02	685 82	3,88	4,13	4,77	5,57
			BMBW	31 08	683 21	Diese Angaben beziehen sich auf Maßnahmen zu lfd. Nr. 17 bis 21			
						In lfd. Nr. 7 enthalten			
18	Verpackungsmüll, besonders aus PVC-Verpackungen	31	BMI	06 02	685 82	In lfd. Nr. 17 enthalten			
	Maßnahmen zur Abfallwirtschaft und zur Beseitigung von Verpackungsmüll		BMBW	31 08	683 21	In lfd. Nr. 7 enthalten			
19	Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Verbesserung der Vorbehandlungs- und Beseitigungstechnik des Klärschlammes	32	BMI	06 02	685 82	In lfd. Nr. 17 enthalten			
			BMBW	31 08	683 21	2,0	2,5	2,0	2,0
20	Errichtung von Versuchs- und Modellanlagen, Schaffung von Vertriebs- und Verteilungseinrichtungen für den Absatz von Klärschlamm in der Landwirtschaft	32	BMI	06 02	685 82	In lfd. Nr. 17 enthalten			
			BMBW	31 08	683 21	In lfd. Nr. 7 und 18 enthalten			

Lfd. Nr.	Maßnahme	Seite des Umweltschutzprogramms	Ressort	Kapitel	Titel	Haushalts- bzw. Finanzplan-Beträge				
						1972	1973	1974	1975	
						Beträge in Millionen DM				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
21	Sonstige Abfälle (Industrieller Sondermüll, Altreifen, Dung und Abfälle aus Massentierhaltungen)	32	BMI	06 02	685 82	In lfd. Nr. 17 enthalten				
22	Gründung eines Bundesamtes für Umweltschutz	32	BMI	06 02	685 94	In lfd. Nr. 34 enthalten				
23	Endlagerung radioaktiver Abfälle, Verstärkung der Sicherung gegen Strahlenbelastung	33	BMBW	31 05	685 08	4,0	5,5	6,0	7,0	
24	Einrichtung einer Zentralen Erfassungs- und Bewertungsstelle beim BGA über die Belastung durch Umweltchemikalien und Biozide	33	BMJFG	15 03		0,65	1,25	3,9	6,4	
25	Ausbau des BGA zur Verstärkung der Arbeiten auf den Gebieten der Lebensmittelchemie, Veterinärmedizin, Umweltchemikalien und Biozide, Einsatz eines Bund-Länder-Ausschusses für Biozidfragen beim BMJFG, Erweiterung der toxikologischen Forschung, Förderung der Forschungsarbeiten bei Forschungseinrichtungen des Bundes und der Länder, der Hochschulen und Industrie	34	BMJFG	15 03		12,45	36,15	65,3	88,0	
				BMBW	31 08	625 23	19,5	29,365	36,935	40,435
						685 63				
						893 63				
BML	10 02	652 03	1,1	1,1	1,1	1,1				
26	Verstärkung des Baues von Kläranlagen Im öffentlichen Bereich sind von Ländern und Gemeinden insgesamt rund 10 Mrd. DM in den Jahren 1972 bis 1975 für den Bau von Kläranlagen und Kanalisationen aufzubringen. Hierzu kommen erhebliche Aufwendungen der Industrie	37	BMWF	09 02	882 82	15,0	15,0	15,0	15,0	
				BML	10 03	882 61	In lfd. Nr. 16 enthalten			
27	Bundesprogramm zur Sanierung des Rheins und des Bodensees	37	BMI	06 02	685 91	20,0	30,0	30,0	30,0	
28	Schaffung eines systematisch angelegten Netzes von Gewässer-Meßstationen	38	BMI	06 02	882 81	0,4	0,4	0,4	0,4	
				BMBW	31 08	683 21	In lfd. Nr. 7 enthalten			

Lfd. Nr.	Maßnahme	Seite des Umweltprogramms	Ressort	Kapitel	Titel	Haushalts- bzw. Finanzplan-Beträge			
						1972	1973	1974	1975
						Beträge in Millionen DM			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	Verbesserung der Umhüllung der Brennelemente für Kernreaktoren und der Dichtigkeit des Primärkühlkreislaufes der Kernkraftwerke	38	BMBW	31 05	685 08	In lfd. Nr. 23 enthalten			
30	Technische und organisatorische Maßnahmen durch Schaffung von Verbundsystemen, Schutz von Wassergewinnungsgebieten, Anlage größerer zentraler Wasserversorgungen, Verbesserung der Aufbereitungstechnik, Aufstellung eines Notbrunnenprogramms und von Alarmplänen	39	BMI	36 04	883 31 526 34	19,2 0,1	20,4 0,1	20,9 0,1	21,5 0,1
31	Aufstellung wasserwirtschaftlicher Rahmenpläne	39	BML	10 03	882 61	In lfd. Nr. 16 enthalten			
32	Weiterer Bau von Speichern und Rückhaltebecken	39	BML	10 03	882 61	In lfd. Nr. 16 enthalten			
33	Förderung einzelner Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in der Wasserforschung	39	BMI BMBW	06 02 31 08	685 82 683 21	3,42 5,0	3,67 7,0	4,23 9,5	4,93 9,5
34	Ausbau vorhandener und Einrichtung neuer Anstalten für den Umweltschutz	39 41	BMI BMV	06 02 12 07	685 92 547 01 u. a.	16,0 2,2	16,0 2,4	16,0 2,6	16,0 —
35	Einrichtung eines Überwachungs- und Warnsystems zur systematischen Erfassung der wichtigsten Schadstoffe und der Zuwachsraten ihrer Konzentration	40	BMBW BMV	31 08 12 09	685 20	6,0 0,11	8,8 0,15	10,5 0,20	11,5 —
36	Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der einschlägigen Bundesanstalten, Universitätsinstitute und der Industrie über Gehalt, Verteilung und Wirkung der Schadstoffe im Meer und in Meeresorganismen	41	BMV BMBW	12 03 31 08	685 20	0,3	0,3	0,3	0,3
37	Untersuchung, wie hoch die Belastung der Bevölkerung mit krebsfördernden Luftverunreinigungen ist	43	BMI BMBW	06 02 31 08	685 81 685 23 685 63	18,1	28,3	33,4	38,9
						Hierbei handelt es sich um die Gesamtzahlen der Abschnitte Luft und Lärm			
						In lfd. Nr. 25 enthalten			

Lfd. Nr.	Maßnahme	Seite des Um- welt- pro- gramms	Ressort	Kapitel	Titel	Haushalts- bzw. Finanzplan- Beträge			
						1972	1973	1974	1975
						Beträge in Millionen DM			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
38	Aufstellung von Luftreinhalteplänen	42	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
	Errichtung von Überwachungs- stationen	44	BMV	12 14		0,083	0,083	0,083	0,1
	Verbesserung und Ausweitung der ständigen Überwachung von Emissionen								
	Errichtung eines Smogwarn- systems								
	Modelluntersuchungen im Gebiet Untermain								
	Weiterentwicklung der Emissions- und Immissions- meßtechnik und der Über- wachungs- und Kontroll- verfahren								
	Untersuchungen über Art und Ausmaß der Belastung des Menschen und seiner Umwelt durch Immissionen von Schad- stoffen								
39	Analyse der meteorologischen Feinstruktur der bodennahen Atmosphäre sowie der klima- tischen Bedingungen in den Verdichtungsräumen durch den Deutschen Wetterdienst	43	BMV	12 14		0,64	0,64	0,64	0,64
40	Entwicklung von Abscheide- vorrichtungen für Feinstäube, Chlor- und Fluorverbindungen sowie von Verfahren zur Messung, Begrenzung und Beseitigung geruchsintensiver Stoffe	44	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
			BMBW	31 08	683 21	In lfd. Nr. 7 enthalten			
	Entwicklung von Verfahren zur Entschwefelung von Brenn- stoffen, zur Entschwefelung bei oder nach der Vergasung von Brennstoffen und zur Abgas- entschwefelung, um die Emissionen von Schwefel- dioxid zu vermindern								
41	Entwicklungsarbeiten zur Ent- schwefelung anderer Brenn- stoffe und zur Entschwefelung während oder nach der Ver- gasung von Brennstoffen	44	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			

Lfd. Nr.	Maßnahme	Seite des Umweltprogramms	Ressort	Kapitel	Titel	Haushalts- bzw. Finanzplan-Beträge			
						1972	1973	1974	1975
						Beträge in Millionen DM			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42	Verbesserung der Meß- und Prüfverfahren, der Otto- und Dieselmotoren und der Nachverbrennungsverfahren	46	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
			BMBW	31 08	683 21	In lfd. Nr. 7 enthalten			
43	Verringerung der Emission bei Altfahrzeugen	46	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
			BMV	12 12		0,052	—	—	—
44	Förderung der Entwicklung neuartiger Antriebssysteme	46	BMBW	31 08	683 21	In lfd. Nr. 7 enthalten			
45	Untersuchungen über Art und Ausmaß der Luftverunreinigungen durch Luft-, Schienen- und Wasserfahrzeuge	47	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
			BMV	12 17		—	—	0,1	0,1
46	Maßnahmen zur geringstmöglichen Strahlenbelastung der Bevölkerung	47	BMBW	31 05	685 08	In lfd. Nr. 23 enthalten			
47	Grundlagenforschung auf dem Gebiet des Lärmschutzes	48	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
48	Entwicklung einheitlicher Meß- und Überwachungsverfahren	48	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
49	Entwicklung lärmarmen Techniken	48	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
			BMBW	31 08	683 21	In lfd. Nr. 7 und 44 enthalten			
50	Maßnahmen gegen den Lärm gewerblicher Anlagen	48	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
			BMA	11 02	685 03	0,3	0,3	0,3	0,3
51	Maßnahmen zur Verminderung des Verkehrslärms	49	BMV	12 10		0,44	1,45	2,1	2,1
52	Maßnahmen zur Bekämpfung des Fluglärms	49	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
			BMVg	14 12	893 31	4,5	19,5	43,5	43,5
			BMV	12 17		0,05	—	—	—
53	Maßnahmen gegen sonstige Lärmquellen	50	BMI	06 02	685 81	In lfd. Nr. 37 enthalten			
			BMV	12 02		0,01	0,01	0,01	0,01
54	Umweltbezogene Forschung im städtebaulichen und bautechnischen Bereich, insbesondere auf dem Gebiet des Lärmschutzes	50	BMSt	25 01	532 01	0,3	0,3	0,3	0,3

## Verzeichnis der Fachausdrücke und Abkürzungen

### Abbaubarkeit,

der Grad der biologisch oder chemisch bewirkten Zersetzung \* organischer Verbindungen, die vor allem auf Stoffwechselfvorgängen von Mikroorganismen beruhen.

### Abbrand,

hier: Ausdruck für das Ausmaß des Verbrauchs von Brennelementen in Kernkraftwerken. Da bei hohem Abbrand Brennelemente undicht werden und radioaktive \* Spaltprodukte in den Kühlkreislauf gelangen können, wird die Verbesserung der Brennelementumhüllung im Hinblick auf die Rückhaltung von Spaltprodukten angestrebt.

### Abfallbeseitigung,

Oberbegriff für alle Methoden zum Ablagern, Vernichten oder Wiederverarbeiten von Abfällen aus Industrie-, Gewerbebetrieben und Haushalten. Entscheidend ist, daß sie in unschädlicher Weise durchgeführt wird. Die derzeit gebräuchlichsten Arten der Abfallbeseitigung sind die Unterbringung in \* Deponien, die Verbrennung und die Kompostierung.

### Abfallendlager,

allgemeiner Ausdruck für die endgültige Ablagerung — nicht Zwischenlagerung — von \* Abfallstoffen. Mit besonderer Sorgfalt muß bei der Endlagerung von radioaktiven Substanzen, die beim Betrieb von Kernreaktoren anfallen, vorgegangen werden. Eine der gängigsten Methoden ist die Eingießung dieser Radionuklide in Betonblöcke, die dann ihrerseits in ausgebeutete Bergwerksstollen eingebracht werden. Als Endlager für radioaktive Abfälle wird in der Bundesrepublik das ehemalige Salzbergwerk Asse II bei Wolfenbüttel verwendet, das allen Anforderungen bis zum Jahre 2000 genügt. Ein technisches Problem stellt die Unschädlichmachung der bei Kernprozessen entstehenden radioaktiven Edelgase, wie z. B. Krypton und Tritium dar, die sich wegen ihrer geringen chemischen Reaktionsfähigkeit nur sehr schwer aus den anfallenden Gemischen der jeweiligen Spaltprodukte entfernen lassen.

### Abfallstoffe,

Gesamtheit der nicht wiederverwerteten und als Müll bezeichneten Materialien.

### Abgasemissionen,

\* Emissionen

Der Hinweis \* bedeutet, daß der entsprechende Begriff jeweils unter dem folgenden Wort erklärt wird.

### Abwärme,

bei technischen Prozessen als Nebenprodukt anfallende Wärmemenge, die man bis heute nur in beschränktem Umfang z. B. für Fernheizzwecke und als \* Prozeßwärme wiederverwenden kann. Insbesondere durch den Betrieb von Kraftwerken fallen große Abwärmemengen an. Kernkraftwerke geben etwa 40 Prozent mehr Wärme ab als andere Kraftwerke. Durch den Einsatz geeigneter Kühlverfahren (Kühltürme) kann die \* thermische Belastung der Gewässer so begrenzt werden, daß der Gewässerzustand nicht nachteilig beeinflußt wird.

### Abwasser,

das in Haushaltungen, Gewerbe und Industrie gebrauchte und verunreinigt oder erwärmt abgeleitete Wasser sowie Niederschlagswasser, das gelöste und ungelöste Verunreinigungen von Straßen, Gebäuden oder befestigten Flächen enthält. Verunreinigte Abwasser müssen vor der Einleitung in die Gewässer in Kläranlagen gereinigt werden.

### Abwassertechnik,

Überbegriff für diejenigen Technologien, die sich mit der Reinigung von \* Abwässern beschäftigen. Während man sich früher im allgemeinen mit der mechanischen Reinigung begnügte, wird heute die biologische Abwasserreinigung (\* biologische Kläranlagen) allgemein gefordert. Für die Zukunft werden noch weitergehende Abwasserreinigungsverfahren erforderlich, da eine Reihe zum Teil toxischer Substanzen auch die biologischen Reinigungsstufen oft nahezu ungehindert durchlaufen.

### Absorbenzien,

hier: Stoffe, die aus flüssiger oder gasförmiger Phase Verunreinigungen an ihrer Oberfläche anreichern können (z. B. Aktivkohle).

### Akkumulation,

Ansammlung, Anreicherung

### aktiver Schallschutz,

hier: die Gesamtheit der Maßnahmen zur Verminderung der Entstehung von Lärm an der Quelle. Ein praktisches Beispiel dafür ist die Konstruktion von geräuschärmeren Motoren.  
G e g e n s a t z : \* passiver Schallschutz

### anorganische Salze,

größte Gruppe der anorganischen Verbindungen. In erheblichen Mengen anfallende und damit umweltrelevante anorganische Salze sind vor allem Chloride, Nitrate, Sulfate und Phosphate. Diese können wegen ihrer meist guten Löslichkeit häu-

fig nur durch \* physikalisch-chemische Reinigungs-  
verfahren aus Abwässern entfernt werden. Wegen  
ihrer hohen Giftigkeit besonders zu erwähnen  
sind z. B. Cyanide (Salze der Blausäure).

#### *Belastung,*

Beanspruchung des gesamten \* Naturhaushalts  
durch Verunreinigung der Luft, der Gewässer, des  
Bodens und der Pflanzen mit artfremden Stoffen,  
die bei einer Aufnahme durch Tiere und Men-  
schen auch diese belasten können. So werden z. B.  
die Luft durch die Abgase des Hausbrands mit  
Schwefeldioxyd, die Gewässer durch \* Abwärme  
thermisch und durch \* Abwasser chemisch bela-  
stet; \* auch Lärmbelastung.

#### *biochemischer Sauerstoffbedarf, BSB,*

die Sauerstoffmenge in mg/l zur biologischen Zer-  
setzung des abbaubaren Anteils einer Verunrei-  
nigung. In der Praxis wird der \* BSB<sub>5</sub> angegeben.

#### *biologische Kläranlage,*

technische Anlage zur biologischen Reinigung von  
Abwässern, in denen ein großer Teil der gelösten  
Abwasserbestandteile bei hinreichender Sauer-  
stoffzufuhr von Mikroorganismen abgebaut wird.

#### *biologisches Gleichgewicht,*

im stationären Zustand befindliches standorttypi-  
sches Artenspektrum lebender Organismen. Durch  
direkte Eingriffe des Menschen oder Veränderung  
von Umweltbedingungen kann das biologische  
Gleichgewicht so gestört werden, daß einzelne  
Arten in ihrer Existenz gefährdet sind. In den letz-  
ten 100 Jahren sind mehrere hundert Tierarten  
ausgestorben.

#### *Biosphäre,*

derjenige Bereich der Erde und ihrer Umgebung,  
in dem Leben ohne technische Hilfsmittel möglich  
ist. Dies sind der Erdboden, die Erdoberfläche, die  
Gewässer und die sauerstoffreichen Bereiche der  
Luft.

#### *Biozide,*

Bezeichnung für \* Umweltchemikalien, die zur Be-  
kämpfung schädlicher Lebewesen eingesetzt wer-  
den. Zu den Bioziden zählen z. B. Insektizide (zur  
Bekämpfung von Insekten), Bakterizide (zur Be-  
kämpfung von Bakterien), Akarizide (zur Bekämp-  
fung von Milben), Fungizide (zur Bekämpfung von  
Kleinpilzen), Herbizide (zur Bekämpfung von Un-  
kräutern). Biozide können sich über die \* Nah-  
rungsketten zum Teil in tierischen und mensch-  
lichen Körpern anreichern. Beispiel \* DDT. Die Ge-  
fährdung durch Biozide kann akuter oder chroni-  
scher Natur sein und auch nach \* Akkumulation  
oder Stoffumwandlung oder im Sinne eines  
Synergismus eintreten.

#### *Bleigehalt,*

hier der Gehalt der Treibstoffe für Otto-  
motoren an bleihaltigen, \* organischen Verbind-  
ungen, z. B. Bleitetraäthyl. Der Bleigehalt von  
Kraftfahrzeugbenzin spielt nicht nur wegen seiner  
Gesundheitsgefährdung eine Rolle, sondern beein-  
flußt auch die Funktionsfähigkeit von sog. Nach-  
verbrennungsanlagen oder Katalysatoren, die den  
Ausstoß von schädlichen Abgasen vermindern  
können und deren Wirksamkeit durch das ausströ-  
mende Blei begrenzt wird.

#### *Bodenhygiene,*

\* Hygiene

#### *Brennelemente,*

\* Abbrand

#### *BSB<sub>5</sub>,*

biochemischer Sauerstoffbedarf in fünf Tagen als  
Maßzahl für die organische Belastung eines Ab-  
wassers oder eines Gewässers.

#### *Curriculum,*

im engeren Sinne der Lehrplan, in dem Lernziele  
und Lerninhalte aufgeführt sind.

Im weiteren Sinne auch die Angabe der Mittel,  
mit denen die bestimmten Lernziele erreicht wer-  
den sollen, z. B. Lehrbücher, Unterrichtsfilme,  
Handbücher für den Lehrer usw. Damit wird das  
Curriculum zu einer Handlungsanweisung für den  
Unterrichtsablauf.

#### *DDT,*

Abkürzung für PP'-Dichlor-diphenyltrichloräthan.  
Kontaktgift zur Bekämpfung von Insekten aller  
Art, das in der ganzen Welt in größtem Maßstabe  
gegen Schädlinge in der Land- und Forstwirtschaft  
eingesetzt wurde. DDT wird außerdem erfolgreich  
zur Bekämpfung des Malariaüberträgers verwen-  
det. DDT reichert sich in Fettgeweben von Tieren  
an, die auch für menschliche Nahrungsmittel ver-  
wertet werden. Die Verwendung von DDT ist in  
verschiedenen Ländern bereits verboten worden.

#### *Dekontaminationswirkung,*

Funktion geeignet konstruierter Filter, die dazu  
bestimmt sind, radioaktive Substanzen aus der  
Abluft von Kernreaktoren und -kraftwerken zu-  
rückzuhalten.

#### *Deponie,*

Lagerungsstelle von Abfällen der verschiedensten  
Art. Es werden unterschieden in rechtswidriger  
Weise erfolgte „wilde“ Deponien und den rech-  
tlichen Bestimmungen entsprechende „geordnete“  
Deponien.

*Deutsche Forschungsgemeinschaft,*

zentrale Forschungsförderungsorganisation in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft erhält ihre Mittel vom Bund, von den Ländern und vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. In den letzten Jahren erhielt sie außerdem Zuwendungen der Fritz-Thyssen-Stiftung. Sie vergibt Sachbeihilfen, Stipendien und Forschungsbeihilfen. Die Forschungsgemeinschaft ist ein eingetragener Verein des bürgerlichen Rechts.

*Dezibel A, dB (A),*

dem subjektiven Hörempfinden des Menschen angepaßtes Maß für die Schallstärke, auch bewerteter Schalldruckpegel genannt. Wird an Stelle des veralteten DIN-phon verwendet.

*DFG,*

\* Deutsche Forschungsgemeinschaft

*Direktreduktion,*

hier: Methode zur Eisengewinnung

*ECE,*

United Nations Economic and Social Council — Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa.

*Einwegflasche, Einwegbehältnisse,*

Behältnisse (z. B. Flaschen, Spraydosen, Kosmetikbehälter) im allgemeinen aus Glas oder Kunststoff, die nach einmaliger Entleerung nicht wieder verwendet werden, somit als Müll anfallen und infolge ihrer Menge und ihres Volumens ein erhebliches Problem der Abfallbeseitigung darstellen.

*Emission,*

hier: „Ausendung“ luftfremder Stoffe, Geräusche oder Erschütterungen in die Atmosphäre, \* auch Immission.

*Entsorgungstechniken,*

Techniken für die Beseitigung von Abwässern, Abfällen und Abgasen.

*FAO,*

Food and Agriculture Organization of the United Nations — Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen.

*Fällungsverfahren,*

die Überführung löslicher Verbindungen in unlösliche durch Zusatz geeigneter Reagenzien (Chemikalien). Das entstehende Fällungsprodukt kann durch geeignete physikalische Verfahren abge-

trennt werden, \* physikalisch-chemische Reinigungsverfahren.

*Fauna,*

Tierwelt

*Flora,*

Pflanzenwelt

*Fluorverbindungen,*

fluorhaltige Substanzen werden in die Umgebung von Ziegeleien, Aluminiumhütten, Erzsinteranlagen und ähnlichen Anlagen emittiert. Fluor gehört zu den reaktionsfähigsten chemischen Elementen. Da noch keine geeignete Meßmethodik für Fluorverbindungen besteht, wurden noch keine Immissionsgrenzwerte festgelegt. In der Bundesrepublik Deutschland wird zur Zeit untersucht, ob Dauerwerte von 2 mg/m<sup>3</sup> Luft und Kurzzeitwerte von 5 mg/m<sup>3</sup> Luft erreichbar und ausreichend sind.

*fossile Brennstoffe,*

in geologischen Zeiträumen aus pflanzlichen und tierischen Materialien entstandene Lagerstätten von gasförmigen, flüssigen und festen Brennstoffen, wie z. B. Erdgas, Erdöl, Kohle, Braunkohle, Torf u. a.

*futuristisch,*

die Zukunft betreffend.

*Gewässergütestandard (Gewässergütezustand),*

Einteilung der Gewässer nach dem Grad ihrer Verunreinigung unter biologischen Gesichtspunkten. Die gängigste Einteilung geschieht nach folgenden vier Gütestufen:

Gütestufe 1: nicht oder kaum verunreinigt

Gütestufe 2: mäßig verunreinigt

Gütestufe 3: stark verunreinigt

Gütestufe 4: sehr stark verunreinigt

Gütestufe 1 haben heute im wesentlichen nur noch wenige Quellwasser sowie einige Seen.

*Großverbrennungsanlagen,*

Anlagen zur Verbrennung von Müll einschließlich Chemiemüll und Altöl (Sondermüll).

*Halbwertszeit*

die Zeit, in der die Hälfte der Atomkerne eines radioaktiven Stoffes zerfallen ist.

*Hubraumbesteuerung,*

das zur Zeit in der Bundesrepublik Deutschland noch gültige Steuersystem für Kraftfahrzeuge. Folge dieses Systems ist die Konstruktion kleiner

hoch verdichteter Motoren, die im allgemeinen mehr schädliche Abgase emittieren als niedriger verdichtende und großvolumigere Motoren.

#### *Humanökologie,*

Struktur- und Funktionslehre von der Gattung Mensch in ihrer Wechselbeziehung zum \* ökologischen System Umwelt. Erst im Entstehen begriffenes Fachgebiet, das die Aktivität des wirtschaftenden Menschen als Teil des Gesamtgeschehens in der Umwelt betrachtet.

#### *Hygiene,*

Zusammenfassung aller Maßnahmen, die u. a. als Vorbeugung gegen das Entstehen oder Weiterverbreiten von Infektionskrankheiten getroffen werden.

#### *Immission,*

Einwirken luftfremder Stoffe, Geräusche oder Erschütterungen auf Mensch, Tier oder Pflanze; \* Emission.

#### *Industrieabfall,*

Abfallstoffe aus Industriebetrieben zum Unterschied von Haus- oder Gewerbeabfällen. Besonders zu beachten ist gegebenenfalls die Giftigkeit von Industrieabfällen (Sondermüll).

#### *Innovationsschub,*

hier: Durchbruch spezieller Kenntnisse und Entwicklung bis hin zur Anwendung bei neuen Verfahren und Produkten.

#### *interdisziplinär,*

mehrere Erkenntnisbereiche (Wissenschaften) betreffend.

#### *Ionenaustauschverfahren,*

hier: Reinigung des Wassers von gelösten, elektrisch geladenen Teilchen (Ionen). Ionenaustauscher sind häufig Kunstharze, die unerwünschte Ionen aus dem Wasser entfernen. Da Ionenaustauscher relativ schnell „erschöpft“ sind und „regeneriert“ werden müssen, sind diese Verfahren zur Zeit noch zu aufwendig.

#### *Ionisation (Ionisierung),*

hier: Die Aufspaltung neutraler Moleküle und Atome in elektrisch geladene Teilchen durch energiereiche Strahlen.

#### *Kaliumpermanganatverbrauch,*

eine dem \* biologischen Sauerstoffverbrauch ähnliche Meßgröße. Sie drückt aus, wieviel von dem starken Oxydationsmittel Kaliumpermanganat (KMnO<sub>4</sub>) bei der chemischen Oxydation von Abwasserinhaltsstoffen je Liter verbraucht wird. Der

Kaliumpermanganatverbrauch ist in der Regel höher als der biologische Sauerstoffverbrauch, weil die hierbei ablaufenden chemischen Reaktionen wesentlich weiter gehen und auch Substanzen angreifen, die sich dem biologischen Abbau widersetzen.

#### *Kläranlagen,*

Anlagen zur Reinigung von kommunalen, gewerblichen und industriellen Abwässern, die nach mechanischen, biologischen und chemisch-physikalischen Verfahren arbeiten.

#### *Klärschlamm,*

die bei der mechanischen oder biologischen Reinigung von Abwässern oder auch bei chemisch-physikalischen Verfahren anfallenden Feststoffe.

#### *Kleinverbrennungsanlagen,*

meist privat betriebene Anlagen zur Müllverbrennung, z. B. in Krankenanstalten, Kaufhäusern oder sonstigen gewerblichen und industriellen Betrieben, in manchen Fällen für die spezifische Verbrennung hochgiftiger chemischer Abfälle.

#### *Kohlenmonoxid, CO,*

giftiges Gas, das bei unvollständiger Verbrennung entsteht. Umweltrelevante Hauptquelle sind Kraftfahrzeuge mit Ottomotoren. Die \* Toxizität des CO beruht vermutlich auf seiner starken Bindung an den roten Blutfarbstoff Haemoglobin, der für den Transport des Sauerstoffs verantwortlich ist.

#### *Kohlenwasserstoffe,*

aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehende \* organische Verbindungen. Sie sind technisch zum Teil als Kraftstoffe von großer Bedeutung (Erdgas, Propan, Benzin, Benzol usw.); medizinisch stellen manche, meist kompliziert gebaute Kohlenwasserstoffe als biologisch nichtabbaubare Stoffe oder krebserregende Substanzen ein erhebliches Gesundheitsproblem dar. Bekannt ist Benzpyren, Bestandteil der Autoabgase, das sich an die Oberflächen der feinen lungengängigen \* Stäube anlagert.

#### *Kompostierungsanlagen,*

Vorrichtungen, in denen Abfälle, aber auch zum Teil Klärschlämme durch Verrottung des organischen Materials biologisch zu Kompost umgewandelt werden.

#### *Kontaminierung,*

durch radioaktive Stoffe verursachte Verunreinigung.

#### *Korrosion,*

hier: chemische Veränderung von Werkstoffoberflächen. Der häufigste Fall von Korrosion ist die

Rostbildung. Ebenfalls von großer Bedeutung ist die Korrosion bei der Lagerung von Heizöl in Stahltanks, da der im Heizöl enthaltene Schwefel sich zu schwefliger Säure umbildet, die die Korrosion herbeiführt.

#### *kosmische Strahlung,*

energiereiche Strahlung aus dem Kosmos (Welt-raum). In der Gesamtbilanz der \* Umweltradioaktivität entfällt etwa ein Drittel der natürlichen \* Strahlenbelastung auf die kosmische Strahlung. Die kosmische Strahlung nimmt mit der Höhe über dem Meeresspiegel zu.

#### *Lärmbelastung,*

Beanspruchung des menschlichen Organismus durch Lärm, z. B. durch Verkehrslärm, Fluglärm, Maschinenlärm etc. Mediziner sind der Auffassung, daß eine übermäßige Lärmbelastung zu gesundheitlichen Schädigungen führt.

#### *Lärmprophylaxe,*

vorsorgende Lärmbekämpfung, z. B. durch schalldämmende Bauteile (gegen Lärmimmissionen) oder lärmärmere Maschinen (gegen Lärmemissionen), vor allem aber durch geeignete Siedlungsplanung an Einflugschneisen, lärmreichen Industrieanlagen usw.

#### *Litoralforschung,*

Erforschung der Küstengewässer.

#### *Luftverunreinigung,*

Änderung der Zusammensetzung der Luft durch luftverunreinigende Stoffe. Luftverunreinigende Stoffe sind u. a. Stäube, Aerosole verschiedener Zusammensetzung, Schwefeloxide, Kohlenmonoxid, Stickoxide, aliphatische und aromatische Verbindungen (z. B. Aldehyde Phenole, Kohlenwasserstoffe), Schwermetall- und Halogenverbindungen. Die wichtigsten Quellen der Luftverunreinigung sind der Kraftfahrzeugverkehr, die industriellen Feuerungsanlagen und die industriellen Prozesse, das Kleingewerbe und die häuslichen Feuerungen sowie die Intensivtierhaltung.

#### *marine Nahrungskette,*

\* Nahrungskette des Meeres.

#### *Material-Kreislauf,*

hier: Technologien, mit deren Hilfe Altmaterialien und Abfälle so aufbereitet werden, daß sie wieder als Grundstoffe in Produktionsverfahren verwendet werden können.

#### *Metabolismen,*

Stoffwechselforgänge im pflanzlichen, tierischen oder menschlichen Organismus.

#### *Monokultur,*

fortwährender Anbau nur einer Pflanzenart auf derselben Nutzfläche.

#### *m rem/a (Millirem pro Jahr),*

das rem (englische Abkürzung für roentgen equivalent man) ist eine Maßeinheit für die biologische Wirkung energiereicher Strahlen.

#### *Müllverbrennungsanlagen,*

- \* Großverbrennungsanlagen;
- \* Kleinverbrennungsanlagen.

#### *mutagen,*

die Veränderung von Erbanlagen (Chromosomen und Gene) bewirkend. Derartige Veränderungen an Genen können z. B. durch chemische Substanzen, energiereiche Strahlung oder durch thermische Effekte hervorgerufen werden.

#### *Nahrungsketten,*

Reihenfolge des Gefressenwerdens, z. B. Futterrübe → Vieh → Mensch oder: Plankton → Kleinkrebs → Fisch → Mensch (marine Nahrungskette).

Die Nahrungsketten (vor allem des Meeres) verdienen höchstes Interesse, weil sie einmal für das Welt ernährungsproblem steigende Bedeutung erlangen, zum anderen, weil sich über die Nahrungsketten die Lebensmittel des Menschen unverhältnismäßig stark mit gesundheitsschädlichen \* Schwermetallverbindungen oder schwerabbaubaren organischen Substanzen, wie z. B. \* Biozide anreichern können. Dieser \* Akkumulationseffekt wird beispielsweise bei Quecksilber im Thunfischfleisch beobachtet.

#### *Naturhaushalt,*

das komplexe Wirkungsgefüge aller natürlichen Faktoren wie Mineralien und Gesteine, Boden, Wasser, Luft, Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

#### *Naturpotential,*

das Leistungsvermögen des \* Naturhaushaltes für die menschliche Nutzung.

#### *OECD,*

Organisation for Economic Cooperation and Development — Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, gegründet 14. Dezember 1960 durch 18 europäische Staaten sowie Kanada und die Vereinigten Staaten. Die Organisation befaßt sich im wesentlichen mit Fragen der Wirtschaft und Statistik, Umweltproblemen, Entwicklungshilfe, Internationalem Handel, Finanzfragen, Landwirtschaft, Sozialfragen, Naturwissenschaften, Technik und Bildungswesen. Die OECD hat mit Australien jetzt 22 Mitglieder.

*Ökologie,*

Lehre von den Wechselbeziehungen der Organismen (Pflanzen, Tiere, Menschen) untereinander und mit allen Faktoren ihrer belebten und unbelebten Umwelt. Kurzformel: Wissenschaft von der Struktur und Funktion der Natur, \* biologisches Gleichgewicht \* ökologisches System.

*ökologische Reserve,*

entspricht der unter \* biologisches Gleichgewicht skizzierten Variationsbreite, die auch als Puffer- oder Ausgleichsvermögen bezeichnet werden kann.

*ökologisches System*

oder Ökosystem ist die grundlegende Funktionseinheit unterschiedlicher Größenordnung, in der die Organismen und ihre Gemeinschaften in wechselseitiger naturgesetzlicher Beziehung zu allen Faktoren ihrer unbelebten Umwelt stehen.

*organische Verbindungen,*

chemische Verbindungen mit einem Kohlenstoff-Grundgerüst. Die organischen Verbindungen stellen den weitaus größten Teil aller chemischen Verbindungen dar.

*Ottokraftstoff,*

Sammelbegriff für Kraftstoffe für Vergaser- und Einspritzmotoren mit Fremdzündung.

*Ozeanographie,*

Meereskunde

*passiver Schallschutz,*

Einsatz schallhemmender Elemente (Wände, Baustoffe u. a.).

*Pestizide,*

Sammelbegriff für Pflanzenschutzmittel.

*Pflanzenschutzmittel auf Naturstoffbasis,*

Bezeichnung für Fraß-, Berührungs-, Muskel- und Nervengifte pflanzlichen Ursprungs gegen Insekten und Spinnentier. Die beiden bekanntesten derartigen Substanzen sind das Pyrethrum und das Nikotin. Pyrethrum ist für Insekten u. a. niedrige Tiere sehr giftig, schadet aber dem Menschen u. a. Warmblütern kaum.

*pharmakologisch,*

die Arzneimittelkunde betreffend.

*physikalisch-chemische Reinigungsverfahren,*

hier: Methoden um gelöste (meist anorganische) Stoffe — wie z. B. Phosphate und Nitrate durch

\* Fällung, \* Ionenaustauschverfahren, Aktivkohle-Behandlung, umgekehrte Osmose etc. zu entfernen.

*ppm (parts per million),*

Teile bezogen auf eine Million Teile.

*Primärkreislauf,*

der geschlossene Teil eines Kühlsystems in Kernreaktoren, der die bei Kernreaktionen im Reaktor selbst entstehende Wärme unmittelbar aufnimmt und an den Sekundärkreislauf abgibt, wo sie über entsprechende technische Anlagen in Strom (elektrische Energie) umgewandelt wird. Trennung von Primär- und Sekundärkreislauf ist notwendig, damit das Abwasser möglichst wenig \* kontaminiert wird.

*Prognose,*

mit wissenschaftlichen Methoden erarbeitete Vorhersage.

*Prototyp,*

vor einer technischen Serienanfertigung hergestelltes Versuchsmodell.

*Prozeßwärme,*

die bei chemischen, physikalischen, auch kernphysikalischen Vorgängen (Prozessen) notwendigerweise freiwerdende Wärme (Energie), die entweder technisch verwertet werden kann (\* Primärkreislauf) oder durch Kühlung, z. B. mit Wasser, abgeführt werden muß, was zu einer erheblichen Erwärmung der Gewässer führen kann; \* thermische Belastung, \* Abwärme.

*PVC (Polyvinylchlorid),*

aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Chlor bestehender Kunststoff. Bei der Verbrennung von PVC-Abfällen entsteht Chlorwasserstoff, eine schleimhautreizende Chlorverbindung.

*Radioaktivität,*

die durch den Zerfall radioaktiver Atome hervorgerufene Strahlenwirkung. Je nach Art der radioaktiven Atome — auch Nuklide genannt — kann der Gefährlichkeitsgrad der Radioaktivität sehr verschieden sein.

*Rauchgasentschwefelung,*

Reinigung schwefelhaltiger Abgase.

*Regenerationsfähigkeit,*

hier: die Fähigkeit, einen bestimmten biologischen Zustand nach einer Störung wieder zu erreichen.

*Ressourcen,*

Gesamtheit aller natürlichen Rohstoffe, Hilfs- und Produktionsmittel für die wirtschaftende Tätigkeit des Menschen.

*restriktiv,*

beschränkend, einengend.

*sanieren,*

wieder gesund machen.

*Schallpegel, Schalldruckpegel,*

Logarithmisches Maß für die Größe des Schalldruckes. Seine Relation zur Hörempfindlichkeit des menschlichen Ohres ist abhängig von der Frequenz (Tonhöhe) des Schalls.

*Schwarzbrache,*

\* Sozialbrache.

*Schwefeldioxid, SO<sub>2</sub>,*

bei der Verbrennung schwefelhaltiger, fossiler Brennstoffe (Erdöl, Kohle) entstehendes, stechend riechendes, lungenschädigendes Gas; einer der Hauptfaktoren der Luftverschmutzung; \* Smog.

*Schwermetallverbindungen,*

chemische Verbindungen, die Schwermetalle enthalten. Von besonderer Bedeutung sind hier die als Antiklopfmittel in Vergasertreibstoffen verwendeten organischen Bleiverbindungen sowie Quecksilberverbindungen, die im Pflanzenschutz Verwendung fanden.

Schwermetallverbindungen wirken giftig auf den menschlichen Organismus.

*Selbstreinigungskraft,*

Vorgänge in Gewässern, bei denen organische Wasserinhaltsstoffe durch Organismen unter Verbrauch von Sauerstoff abgebaut werden. Das Maß der Selbstreinigung kann durch den \*biochemischen Sauerstoffbedarf ausgedrückt werden.

*Sensibilisierung,*

Erhöhung der Empfindlichkeit.

*Smog,*

aus dem Englischen übernommene Wortkombination aus smoke = Rauch und fog = Nebel als Bezeichnung für die sichtbaren Verunreinigungen der Atmosphäre über städtischen oder industriellen Ballungsräumen.

*Shredder-Anlage,*

Anlage zum Zerschlagen von Autowracks, Kühlschränken und ähnlichen Gegenständen aus Stahl-

blech mit dem Ziel, den Stahlschrott zurückzugewinnen.

*Sinteranlage,*

Anlage in der ein \* Sinterprozeß abläuft oder durchgeführt wird.

*Sinterprozeß,*

verbacken von pulverförmigen kristallinen Stoffen unter Einwirkung von Wärme, ohne daß der Stoff insgesamt zum Schmelzen kommt.

*Sondermüll,*

\* Sondermüllanlagen

*Sondermüllanlagen,*

Abfallbeseitigungsanlagen, die so ausgelegt sind, daß sie auch Abfallstoffe behandeln können, die mit normalem Haus- und Gewerbemüll zusammen nicht schadlos beseitigt werden können. Als zu beseitigende Materialien sind hier beispielsweise verunreinigte Altöle, Gummiabfälle oder hochtoxische Chemikalien zu erwähnen.

*Sozialbrache,*

— ehemals landwirtschaftlich genutzte Fläche, die aus wirtschaftlichen oder sozialen Gründen nicht mehr genutzt wird; im Einzugsbereich der Städte häufig Bauerwartungsland. Sozialbrache wird nach einigen Jahren im Rahmen der Bodennutzungserhebung als Odland erfaßt.

— Schwarzbrache, im Rahmen der landwirtschaftlichen Fruchtfolge vorübergehend nicht bebauter Acker- oder Rebland.

*Spaltprodukte,*

bei der Kernspaltung entstehende Elemente niedrigerer Ordnungszahl, die in der Mehrzahl radioaktiv sind und daher Strahlung aussenden.

*Stäube,*

in der Luft verteilte feste Teilchen (Partikel), z. B. Ruß.

Die meist nicht sichtbaren feinen Stäube mit einem Teilchendurchmesser von weniger als 5 µ (fünf tausendstel Millimeter) treten durch die Lungenbläschen (Alveolen) ins Blut über und sind vor allem deshalb gefährlich, weil sie als \* Adsorbentien an ihrer Oberfläche anhaftende Gifte wie beispielsweise Benzpyren (\* Kohlenwasserstoffe) transportieren.

*Stickoxide, NO<sub>x</sub> (Stickstoffoxide),*

braunrote gasförmige Verbrennungsprodukte des Stickstoffs, die einmal bei der Herstellung von Salpetersäure, zum anderen bei Verbrennungsvorgängen, insbesondere in Automotoren anfallen.

*Strahlenbelastung, künstliche,*

die Belastung der Bevölkerung durch die Strahlen künstlicher radioaktiver Stoffe (rund 1 mrem/a), durch die \* Spaltprodukte von Kernwaffenversuchen (rund 2 mrem/a) und vor allem durch die Röntgendiagnostik (rund 20 mrem/a).

*Strahlenbelastung, natürliche,*

die Belastung der Bevölkerung durch die Strahlung natürlich radioaktiver Stoffe in Luft, Wasser, Boden (rund 90 mrem/a) und die \* kosmische Strahlung (rund 30 mrem/a).

*Synopse,*

Gesamtbetrachtung eines Problems unter Berücksichtigung aller wesentlichen Einflußfaktoren.

*Technologie,*

die Gesamtheit der Wissenschaften von den Techniken.

*thermische Belastung,*

die Belastung der Gewässer mit Abwärme, insbesondere aus Kraftwerken und Industrieanlagen. Sie verursacht einen schnelleren Ablauf der Abbauprozesse und kann bei mit Abwasser stark belasteten Gewässern zu Sauerstoffmangel und Schädigung der Wasserqualität führen. Auswirkungen auf Fischbestand und Trinkwasserversorgung sind möglich.

*Toleranzgrenze,*

höchstzulässige Konzentration von Schadstoffen in der Umwelt, die nicht überschritten werden darf, ohne Lebewesen zu schädigen. Die Festlegung von Toleranzgrenzen ist vielfach noch problematisch, weil der heutige Stand der Kenntnisse nicht ausreicht, die Schädigungsgrenze exakt zu definieren.

*Toxikologie,*

Lehre von den Giften und ihren Wirkungen.

*Toxische Gesamtsituation,*

durch die kumulativen Effekte aller in der Umwelt befindlichen Schadstoffe hervorgerufener Zustand der Umwelt. Die toxische Gesamtsituation ist infolge mangelhafter Kenntnisse über die toxischen Summeneffekte gleichzeitig einwirkender Schadstoffe auf Lebewesen nicht exakt definierbar.

*Toxizität,*

Giftigkeit.

*Umweltchemikalien,*

im Sinne des Umweltschutzes Bezeichnung für Stoffe, die durch menschliches Zutun in die Umwelt gebracht werden und in Mengen oder Konzentrationen auftreten können, die geeignet sind,

Lebewesen, insbesondere den Menschen zu gefährden. Hierzu gehören chemische Elemente oder Verbindungen organischer oder anorganischer Natur, synthetischen oder natürlichen Ursprungs. Das menschliche Zutun kann unmittelbar oder mittelbar erfolgen, es kann beabsichtigt oder unbeabsichtigt sein. Der Begriff Lebewesen umfaßt in diesem Zusammenhang den Menschen und seine belebte Umwelt einschließlich Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen.

*umweltfreundliche Technik,*

technische Verfahren und Produkte, deren Anwendung die Umwelt nicht oder nur geringfügig \* belastet.

*Umweltökonomie,*

Wirtschaftswissenschaft, die in ihre Theorien, Analysen, Kostenrechnungen ökologische Parameter mit einbezieht.

*Umweltradioaktivität,*

die durch natürliche und künstliche radioaktive Stoffe in unserer Umwelt vorhandene Radioaktivität, die eine natürliche Strahlenbelastung von rund 120 \* mrem/a und eine künstliche Strahlenbelastung von einigen mrem/a (ohne Röntgenstrahlung) zur Folge hat.

*Umwelttoxikologie,*

\* Toxikologie.

*UNESCO*

United Nations Education, Scientific and Cultural Organization,

Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur.

*Versinterung,*

\* Sinterprozeß.

*Verstädterung,*

weltweite Erscheinung der Zunahme städtischer Wohn- und Lebensformen verbunden mit dem Verdichtungsprozeß, äußert sich in der Ausdehnung bestehender Gemeinden oder der Neuentwicklung von Orten in bisher überwiegend ländlich strukturierten Gebieten mit geringer Bevölkerungsdichte.

*Wasseraufbereitungstechnik,*

Verfahren, die angewandt werden um Rohwasser, meist Oberflächengewässer und Grundwasser für die Einspeisung in Wasserversorgungsnetze brauchbar aufzubereiten.

*Wasserhygiene,*

\* Hygiene

*Wasserwirtschaft,*

Gesamtheit der Maßnahmen zur Ordnung bzw. Aufrechterhaltung des Wasserhaushalts.

*WHO,*

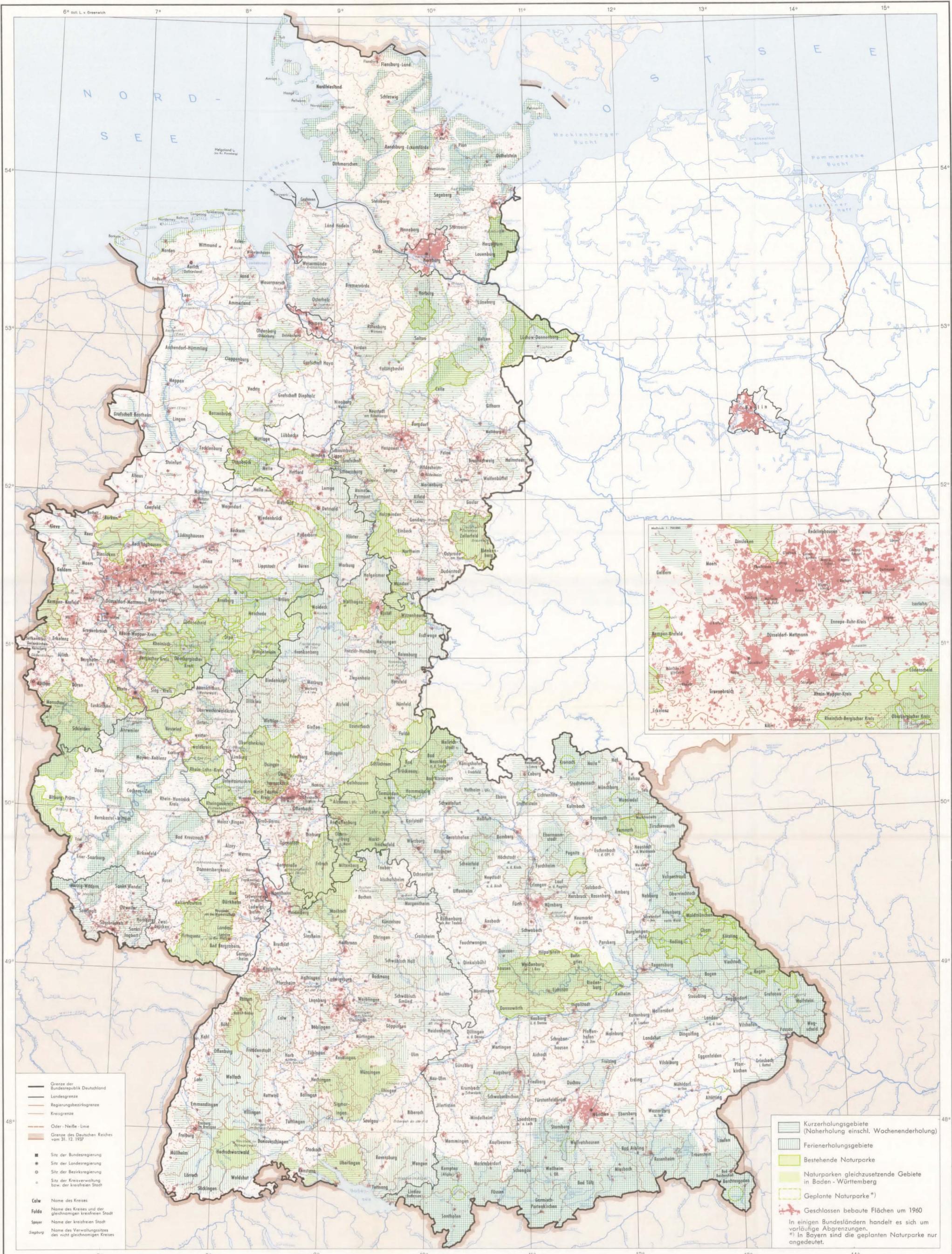
World Health Organization — Weltgesundheitsorganisation (Unterorganisation der Vereinten Nationen).

*Zell-Enzyme,*

von lebenden Zellen erzeugte besondere Eiweißstoffe, die im Körperhaushalt der Pflanzen, Tiere und Menschen beim Aufbau und Umbau der Körperorgane und beim Abbau und der Verwertung der Nährstoffe eine große Rolle spielen. Eine Störung der enzymatischen Vorgänge, z. B. durch chemische Einwirkung von Schwermetallen wie z. B. Blei kann erhebliche gesundheitliche Schäden zur Folge haben.

# ERHOLUNGSGEBIETE und als Erholungsgebiete geeignete Räume

Bearbeitet aufgrund von Unterlagen der Landesplanungsbehörden der Länder  
im Institut für Raumordnung 1971



- Grenze der Bundesrepublik Deutschland
- Landesgrenze
- Regierungsbezirkegrenze
- Kreisgrenze
- Oder-Neiße-Linie
- Grenze des Deutschen Reiches vom 31. 12. 1937
- Sitz der Bundesregierung
- Sitz der Landesregierung
- Sitz der Bezirksregierung
- Sitz der Kreisverwaltung bzw. der kreisfreien Stadt
- Calw Name des Kreises
- Fulda Name des Kreises und der gleichnamigen kreisfreien Stadt
- Speyer Name der kreisfreien Stadt
- Regensburg Name des Verwaltungssitzes des nicht gleichnamigen Kreises

- ▨ Kurzerholungsgebiete (Naherholung einschl. Wochenenderholung)
  - ▨ Ferienerholungsgebiete
  - ▨ Bestehende Naturparke
  - ▨ Naturparke gleichzusetzende Gebiete in Baden-Württemberg
  - ▨ Geplante Naturparke \*)
  - ▨ Geschlossen bebaute Flächen um 1960
- In einigen Bundesländern handelt es sich um vorläufige Abgrenzungen.  
\*) In Bayern sind die geplanten Naturparke nur angedeutet.