

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Umweltbericht 2015

Auf dem Weg zu einer modernen Umweltpolitik

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	4
A. Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen	15
A.1 Gewässer.....	15
A.1.1 Bewirtschaftung der Binnen- und Küstengewässer.....	15
A.1.2 Leben am Wasser: Hochwasserschutz.....	18
A.1.3 Fracking.....	19
A.1.4 Meeresschutz und Fischerei.....	20
A.1.5 Internationale Zusammenarbeit und globale Wasserpolitik.....	22
A.2 Boden.....	22
A.2.1 Bodenschutz und Altlasten.....	22
A.2.2 Flächenneuanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke – „Flächenverbrauch“.....	27
A.3 Luft.....	30
A.4 Biodiversität.....	34
A.4.1 Schutz von Arten, Lebensräumen und genetischen Ressourcen.....	35
A.4.2 Nachhaltige Nutzung.....	37
A.4.3 Internationale Biodiversitätspolitik.....	42
B. Klimawandel und Energiewende	44
B.1 Klimawandel.....	44
B.2 Klimaschutz.....	45
B.2.1 Umgesetzte Maßnahmen auf Bundesebene.....	45

	Seite
B.2.2 Aktivitäten von Ländern und Kommunen.....	48
B.2.3 Internationale Klimaschutzpolitik unter der Klimarahmenkonvention.....	49
B.2.4 Klimaforschung.....	51
B.2.5 Energiewende.....	52
B.3 Anpassung an den Klimawandel.....	59
C. Umwelt und Wirtschaft	64
C.1 Green Economy	64
C.2 Ressourceneffizientes Wirtschaften.....	66
C.3 Nachhaltige Produktion und nachhaltiger Konsum	69
C.4 Kreislaufwirtschaft.....	73
C.5 Nachhaltige und integrierte Stadtentwicklung/Nachhaltiges Bauen/Energieeffizienz im Gebäudebereich.....	76
D. Umwelt und Verkehr	85
D.1 Emissionen und Energieeffizienz von Fahrzeugen	85
D.1.1 Energieeffizienz von Fahrzeugen.....	85
D.1.2 Emissionsminderung bei Fahrzeugen	86
D.2 Alternative Antriebe und Kraftstoffe	86
D.2.1 Antriebe.....	87
D.2.2 Biokraftstoffe	88
D.2.3 Marktanteile im Otto- und Dieselmotorbereich.....	88
D.2.4 Marktanteile im Bereich Erdgas.....	89
D.3 Optimierung und Vernetzung.....	89
E. Umweltqualität und Gesundheit	92
E.1. Umweltqualität, Sicherheit und Gesundheit	92
E.1.1 Anlagensicherheit	92
E.1.2 Chemikaliensicherheit.....	92
E.1.3 Human-Biomonitoring.....	92
E.1.4 Innenraumluftqualität.....	93
E.1.5 Umweltkontaminanten in Lebensmitteln	93
E.1.6 Nanotechnologie	93
E.1.7 Lärm.....	93
E.1.8 Umweltradioaktivität und Strahlenexposition.....	95
E.2 Anpassung an Klima- und Umweltveränderungen: Lebensumfeld und Lebensqualität	97
E.3 Nachhaltige Chemie.....	98
E.4 Freizeit, Tourismus und Sport.....	100

	Seite
F. Rechtsgrundlagen des Umweltschutzes und internationale Abkommen, Verträge, Allianzen	101
F.1 Rechtliche Instrumente des Umweltschutzes	101
F.2 Internationale Abkommen, Verträge, Allianzen	102
F.2.1 Europapolitik	102
F.2.2 Vereinte Nationen	102
F.2.3 Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs)	103
F.2.4 Hochrangiges Politisches Forum zu nachhaltiger Entwicklung (High-Level Political Forum on Sustainable Development, HLPF)	103
F.2.5 UN-Umweltprogramm (UNEP)/ UN-Umweltversammlung (United Nations Environment Assembly, UNEA)	104
F.2.6 Umweltkonventionen im Rahmen des Umweltkomitees (CEP) der Wirtschafts-kommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE)	105
F.2.7 IRENA	105
F.2.8 G7/8 und G20	106
F.2.9 Umweltfinanzierung/ Internationale Finanzfazilitäten	107
F.2.10 Internationale Zusammenarbeit im Bereich der Chemikaliensicherheit	108
F.2.11 Internationale Waldpolitik im Bereich des Natur- und Klimaschutzes	109
F.2.12 Internationale Zusammenarbeit im Bereich der Wasserpolitik	110
F.2.13 Internationale Zusammenarbeit im Bereich der Abfallpolitik	111
F.2.14 Internationale Zusammenarbeit im Bereich des Verkehrs	111
G. Umwelt und Bürger	112
G.1 Bürgerbeteiligung	112
G.2 Umweltbildung und Kommunikation	114
G.2.1 Umweltbildung	114
G.2.2 Umweltkommunikation (Bürgerkommunikation und Veranstaltungen)	115
G.2.3 Umweltforschung	116
H. Auf dem Weg zu einer modernen Umweltpolitik	117
Verzeichnis der Abkürzungen	119

Einleitung

„Wir setzen uns das Ziel, eine nachhaltige Entwicklung für alle herbeizuführen. ... Wir müssen sicherstellen, dass in diesem Übergangsprozess niemand zurückbleibt und unser Planet geschützt wird. ... Unser Leitmotiv heißt Transformation. Dies ist der Moment, in dem wir aufgefordert sind, zu führen und mutig zu handeln. Wir sind aufgefordert, uns dem Wandel zu öffnen. Dem Wandel in unseren Gesellschaften. Dem Wandel in der Steuerung unserer Volkswirtschaften. Dem Wandel in unserem Verhältnis zu unserem Planeten, dem einzigen, der unser ist.“ Der Generalsekretär der Vereinten Nationen Ban-Ki Moon erklärt im Synthesebericht zur Post-2015 Agenda für nachhaltige Entwicklung (jetzt: Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung) unmissverständlich die Transformation und den Wandel in eine nachhaltige Gesellschaft zu der Maxime unserer Zeit. Auf dieser Grundlage kann es gelingen, weltweit die Armut zu bekämpfen, Frieden und Menschenrechte zu sichern sowie die Bedürfnisse und den Fortbestand der Menschheit langfristig innerhalb der ökologischen Grenzen zu schützen.

Umweltpolitik als prägende Gestaltungskraft nachhaltiger Entwicklung

Umweltpolitik hat heute die Aufgabe, Umweltschäden vor Ort wie weltweit zu vermeiden und die natürlichen Lebensgrundlagen für heutige und zukünftige Generationen zu erhalten: für die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger, für ein gerechtes und friedliches Zusammenleben sowie als Basis des wirtschaftlichen Wohlstands. Diese Aufgabe umfasst weit mehr als die Summe einzelner „klassischer“ Umweltpolitikfelder des Gewässer-, Boden-, Luft-, Lärm-, Natur- und Klimaschutzes. Unter dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung muss Umweltpolitik – neben anderen Politikfeldern – heute als eine wesentliche Gestaltungskraft verstanden und weiterentwickelt werden. Das Verhältnis von Gesellschaft zu Wirtschaft und von beidem zu Umwelt und Natur muss dabei einbezogen werden.

Aus diesem Grund setzte sich Deutschland im Rahmen der Verhandlungen der Vereinten Nationen zur Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung aktiv für ein Umsteuern in Richtung einer nachhaltigeren Wirtschafts- und Lebensweise ein.

Deutschland tut dies vor dem Hintergrund einer bemerkenswerten Erfolgsgeschichte der Umweltpolitik hierzulande. Seit den Anfängen der Umweltschutzaktivitäten – als Winter- und Sommersmogs den Großstadtbewohnern buchstäblich den Atem nahmen und zahlreiche Flüsse zu Kloaken verkommen waren – hat sich der Zustand der Umwelt in Deutschland deutlich verbessert. Seit der Wiedervereinigung hat sich diese Entwicklung auch im Osten Deutschlands fortgesetzt, so dass relativ schnell eine Einheitlichkeit der ökologischen Lebensverhältnisse in Ost- und Westdeutschland erreicht werden konnte. In vielen Bereichen konnte ein hohes Schutzniveau für Umwelt und Gesundheit und damit eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität erreicht werden. So wurden etwa die Belastungen von Luft und Gewässern mit Schadstoffen in den vergangenen Jahren stark vermindert. Zudem gelang es, eine moderne Abfall- und Kreislaufwirtschaft mit erheblichen Entlastungseffekten für die Umwelt aufzubauen. Die Sanierung von Altlasten, die Erhöhung der Ressourcenproduktivität, die Steigerung der Anlagensicherheit, Fortschritte im Meeresschutz, der Erhalt oder die Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrukturen, die stark erhöhte Chemikaliensicherheit, die gewachsene Fläche und verbesserte Qualität geschützter Gebiete, der Atomausstieg und die Reduzierung von Treibhausgasemissionen sind weitere wichtige Erfolge der Umweltpolitik, die hier stellvertretend für viele weitere genannt werden sollen.

Eine zentrale Rolle für diese Erfolge spielt das allgemeine Bewusstsein für die Bedeutung des Umweltschutzes in der Bevölkerung. Hier hat ein Wandel stattgefunden. Umweltpolitik ist schon lange kein Nischenthema mehr, sondern für alle Gesellschafts- und Politikbereiche von zentraler Bedeutung. Getragen von der ausdrücklichen Zustimmung der Bevölkerung entwickelte sich eine anspruchsvolle Umweltpolitik mit effektiven, verlässlichen Umweltgesetzen und kompetenten Umweltverwaltungen.

Trotz dieser Erfolge gibt die Situation der Umwelt in Deutschland vielerorts Grund zur Besorgnis. Der Klimawandel, der Rückgang der biologischen Vielfalt, der Eintrag reaktiver Stickstoffverbindungen in die Umwelt, der Eintrag von Müll in die Meere sowie die übermäßige Nutzung anderer natürlicher Ressourcen sind Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen. Die Umweltauswirkung von Produktion und Konsum in Deutschland tragen mit dazu bei, dass planetare Belastbarkeitsgrenzen beim Klima der biologischen Vielfalt und den Stickstoff-Einträgen bereits überschritten werden. Eine wachsende Weltbevölkerung und die zunehmende globale Dominanz herkömmlicher Wohlstands- und Wachstumsmuster könnte diese Entwicklung verschärfen. Vor allem dort, wo strukturelle Änderungen etwa in Bezug auf Technologiepfade, Wertschöpfungsketten und Verhaltensweisen nötig sind, steht Deutschland vor großen Herausforderungen. Ein weiterer Be-

wusstseinswandel in Richtung Nachhaltigkeit ist erforderlich. Umweltprobleme weisen zudem zunehmend komplexe Verursacherstrukturen auf („Querschnittsthemen“) und sind nicht mehr nur mit technischen Maßnahmen lösbar. Deshalb wird mittlerweile ein vielfältigeres Instrumentarium der Umweltpolitik genutzt, z. B. spielen Instrumente, die größere Anpassungsspielräume zulassen und auf die Eigenverantwortlichkeit der Verursacher setzen, eine größere Rolle. Auch Synergien mit anderen Politikfeldern und Interessen, auch auf europäischer und globaler Ebene, gilt es zu nutzen. Eine anspruchsvolle Umweltpolitik ist, heute – mehr denn je – auf einen breiten gesellschaftlichen Rückhalt angewiesen.

Die deutsche Umweltpolitik stellt sich diesen Herausforderungen. Sie übernimmt damit sowohl Verantwortung für heutige und künftige Generationen, als auch eine Mitverantwortung für Menschen und Natur in anderen Teilen der Erde.

Die deutsche Umweltpolitik orientiert sich am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie mit ihren Leitlinien Generationengerechtigkeit, Lebensqualität, sozialer Zusammenhalt und internationale Verantwortung. Sich lokal, regional und global insbesondere dafür einzusetzen, dass durch Umweltschäden verursachte Ungerechtigkeiten beseitigt werden und dass möglichst viele, vor allem aber benachteiligte Gruppen von den positiven Wirkungen des Umweltschutzes profitieren können, ist dabei eine zentrale Aufgabe deutscher Umweltpolitik.

Die Bundesregierung möchte hier auch in ihrem eigenen Verwaltungshandeln mit gutem Beispiel vorangehen: Unter diesem Motto hat sie 2010 im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie ein umfassendes Maßnahmenprogramm für nachhaltiges Verwaltungshandeln beschlossen. Dieses Programm wurde zum Jahreswechsel 2014/2015 überprüft und weiterentwickelt. Eines der wichtigsten Vorhaben: Die Bundesregierung ist auf dem Weg zu einer klimaneutralen Bundesverwaltung. Sie trägt aktiv zum Klimaschutz bei mit Maßnahmen im Bereich der Bundesliegenschaften und Bundesbauten, durch die Einführung von Energie- und Umweltmanagementsystemen sowie durch eine nachhaltige Beschaffung und Mobilität.

Der Umweltbericht der Bundesregierung

Mit dem Umweltbericht 2015 informiert die Bundesregierung über den aktuellen Zustand der Umwelt und über die wichtigsten umweltpolitischen Maßnahmen der letzten fünf Jahre. Er geht auch auf aktuelle Umweltprobleme und umweltpolitische Herausforderungen der laufenden Legislaturperiode ein.

Informationen zum Zustand der Umwelt unterliegen stetigen Veränderungen. Detaillierte Darstellungen zur Entwicklung einzelner Parameter sind daher nicht Gegenstand des Berichts. Hierzu liefert das Umweltbundesamt mit den „Daten zur Umwelt – Umweltzustand in Deutschland“ eine umfassende Gesamtschau, die regelmäßig aktualisiert wird. Für den Naturschutzbereich veröffentlicht das Bundesamt für Naturschutz die „Daten zur Natur“, zuletzt 2012. Unter dem Titel „Nachhaltige Entwicklung in Deutschland“ erscheint zudem alle zwei Jahre ein Indikatorenbericht beim Statistischen Bundesamt, zuletzt 2014.

<http://www.umweltbundesamt.de/daten>

https://www.bfn.de/0502_veroe.html

www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/Indikatoren.html

Der vorliegende Umweltbericht gliedert sich in die Kapitel A „Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen“, B „Klimawandel und Energiewende“, C „Umwelt und Wirtschaft“, D „Umwelt und Verkehr“, E „Umweltqualität und Gesundheit“, F „Rechtsgrundlagen des Umweltschutzes und internationale Abkommen, Verträge, Allianzen“, G „Umwelt und Bürger“ und H „Auf dem Weg zu einer modernen Umweltpolitik“. Diese Kapitel sollen hier schlaglichtartig vorgestellt werden.

Umweltpolitik schützt die natürlichen Lebensgrundlagen

Die hohen Investitionen der letzten 25 Jahre in den Gewässerschutz haben deutliche Verbesserungen gebracht. Unsere Flüsse sind weitestgehend wieder so sauber, dass beispielsweise die Zahl der in ihnen lebenden Fischarten wieder deutlich angestiegen ist. Gewässerschutz bleibt aber eine Daueraufgabe. So genügen nur etwa 10 Prozent der Oberflächengewässer den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie an einen guten ökologischen Zustand. Vor allem ein Übermaß an Nährstoffen belastet viele Seen und einen Großteil der Küstengewässer. Handlungsbedarf besteht außerdem hinsichtlich einer Strukturverbesserung der Fließgewässer, um z. B. die Durchgängigkeit für Wanderfische wie den Lachs oder den Aal wiederherzustellen. Und trotz der Er-

folge bei der Verringerung der stofflichen Belastung der Gewässer bereiten einige giftige oder schwer abbaubare organische Stoffe und Schwermetalle nach wie vor Probleme für die Gesundheit der Menschen und die in den Gewässern beheimatete Pflanzen- und Tierwelt. Abhilfe schaffen hier vor allem Vermeidungsmaßnahmen an der Quelle, eine weitere Verbesserung der industriellen und kommunalen Abwasserbehandlung sowie direkte Schutzmaßnahmen an den Gewässern (z. B. Gewässerrandstreifen). Insoweit ist auch die Zusammenarbeit mit anderen Bereichen wie Industrie und Landwirtschaft von Bedeutung.

Nach dem Hochwasserereignis im Juni 2013 haben Bund und Länder, ergänzend zur Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, ein Nationales Hochwasserschutzprogramm beschlossen. Es soll die sogenannte „Oberlieger-Untерlieger-Problematik“ entschärfen, indem den Oberläufen der Flüsse mehr Raum gegeben werden soll. Hiervon profitieren auch weiter flussabwärts liegende Gebiete. Zum ersten Mal liegt damit eine bundesweite Aufstellung von überregional wirkenden vordringlichen Hochwasserschutzmaßnahmen für die nächsten 20 Jahre vor.

Zentrales Ziel der 2008 in Kraft getretenen Europäischen Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie ist es, bis zum Jahr 2020 einen guten Zustand der Meeresumwelt zu erreichen. Zu den wesentlichen Bedrohungen der Meeresökosysteme gehören weltweit Einträge vom Lande aus wie beispielsweise überhöhte Nährstoffeinträge sowie der Eintrag von Müll, insbesondere von Plastikabfällen, sowie schädliche Fischereitechniken und die Überfischung. Die Regionalkooperation zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks, OSPAR, hat im Juni 2014 einen Regionalen Aktionsplan gegen die Meeresvermüllung beschlossen. Für die Ostsee folgte die Ostseeschutz-Kommission HELCOM im Juni 2015 mit einem regionalen Aktionsplan Meeresmüll. Bei der Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP) der Europäischen Union hat sich Deutschland mit Erfolg dafür eingesetzt, dem Nachhaltigkeitsprinzip oberste Priorität einzuräumen. Mit der im Januar 2014 in Kraft getretenen neuen Verordnung über die gemeinsame Fischereipolitik wurde eine entsprechende Neuausrichtung des Fischereimanagements vorgenommen. In der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone jenseits der hoheitlichen 12-Meilen-Zone (AWZ) von Nord- und Ostsee wurden rund 30 Prozent der Fläche als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen, für die zur Zeit nationale Schutzgebietsverordnungen erarbeitet werden. Weiterhin werden Entwürfe für ein Fischereimanagement entwickelt, die anschließend mit den betroffenen Nachbarstaaten auf europäischer Ebene zu verhandeln sind. Seit Juni 2014 ist das gesamte Wattenmeer (einschließlich des niederländischen und des dänischen Teils) mit rund 11.500 Quadratkilometern als UNESCO-Weltnaturerbe anerkannt.

Im April 2015 hat die Bundesregierung neue gesetzliche Regelungen für den Einsatz der sogenannten Fracking-Technologie beschlossen. Mit dem Gesetzespaket soll sichergestellt werden, dass die Anwendung dieser Technologie weder für Mensch noch Umwelt eine Gefahr darstellt. Soweit Risiken nicht abschließend bewertet werden können, wird Fracking grundsätzlich unbefristet verboten; zulässig sind nur Erprobungsmaßnahmen mit nicht wassergefährdenden Stoffen.

Am Zustand der Böden zeigt sich, dass in den letzten Jahren deutlich weniger Schadstoffe in die Umwelt gelangt sind. Viele Böden speichern jedoch – „als Gedächtnis“ ihrer Bewirtschaftung und der Industriegeschichte – langfristig persistente Schadstoffe und Elemente. Ziel der Bundesregierung ist es, die begrenzte Ressource Boden nach dem Vorsorgeprinzip in ihren vielfältigen Funktionen auch für künftige Generationen zu erhalten.

In der letzten Legislaturperiode hat die Bundesregierung die Novellierung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vorbereitet. Die neuen Regelungen sollen in dieser Legislaturperiode verabschiedet werden. Die Bundesregierung verfolgt darüber hinaus verschiedene Strategien zum Schutz des Bodens, zum Beispiel im Rahmen der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel und der Nationalen Politikstrategie Bioökonomie.

Die vollständige Sanierung aller Altlasten ist eine Jahrhundertaufgabe, die nur Schritt für Schritt durchgeführt werden kann. In den vergangenen Jahren wurden jährlich rund 1.000 Flächen saniert, mittlerweile ist ihre Zahl auf fast 30.000 angewachsen. Bis zum Jahr 2013 wurden mehr als ein Viertel aller Verdachtsflächen im Hinblick auf ihre Gefährdung bewertet.

Die Bundesregierungen haben seit 2002 in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel gesetzt, die Flächenneuanspruchnahme von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen (Natur- und Landwirtschaftsflächen) für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2020 auf 30 Hektar pro Tag zu reduzieren. Dieses 30-ha-Ziel wurde von den Regierungsfractionen in ihrem Koalitionsvertrag von 2013 erneut bekräftigt. Oft wird in diesem Zusammenhang von „Flächenverbrauch“ gesprochen, obwohl sich Fläche (wie z.B. auch Wasser) im engeren Wortsinn nicht „verbrauchen“ lässt. Der Begriff „Flächenverbrauch“ soll

deutlich machen, dass mit einer Bebauung und Zerschneidung die jeweiligen Flächen über lange Zeiträume, z. T. für Generationen, anderen Nutzungsmöglichkeiten entzogen, also in diesem Sinne „verbraucht“ sind. Die Flächeninanspruchnahme für neue Siedlungs- und Verkehrszwecke betrug im Zeitraum 2010 bis 2013 durchschnittlich 73 Hektar pro Tag, also etwa 104 Fußballfelder. Damit hat sich die Flächenneuanspruchnahme seit der Jahrtausendwende von mehr als 120 Hektar pro Tag erkennbar abgeschwächt. Zusätzliche Maßnahmen sind aber erforderlich, um das 30-ha-Ziel bis 2020 zu erreichen.

Dank eines starken Immissionsschutzrechts, mit dem umfassende umweltrechtliche Regelungen in Kraft getreten sind, konnten die umweltbedingten Gesundheitsbelastungen durch Verunreinigungen der Luft auch in den vergangenen Jahren weiter erheblich verringert werden. So wurden die Emissionen von Schwefeldioxid seit Beginn der 1970er Jahre um mehr als 98 Prozent reduziert.

Die Belastung der Luft etwa mit Feinstaub, Ozon und Stickstoffverbindungen wird allerdings mittelfristig auch in Deutschland und in der EU eine Hauptursache umweltbedingter Gesundheits- und Umweltschäden bleiben. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist Luftverschmutzung weltweit inzwischen die wichtigste Ursache umweltbedingter Gesundheitswirkung. Im Jahr 2012 sind nach Schätzung der WHO rund sieben Millionen Menschen weltweit an Erkrankungen gestorben, die mit verschmutzter Luft zusammenhängen. Auch in Europa übersteigt der volkswirtschaftliche Nutzen weiterer Maßnahmen die Kosten der Emissionsminderungsmaßnahmen. Deshalb soll ein ganzes Bündel an europäischen, nationalen, regionalen und lokalen Maßnahmen helfen, die Emissionen weiter zu senken.

Auch beim Schutz der biologischen Vielfalt konnte die Bundesregierung im Berichtszeitraum international und national entscheidende Akzente setzen. Im Juni 2011 unterzeichnete Deutschland das Nagoya-Protokoll, das das UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) im Bereich Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich bei deren Nutzung näher ausgestaltet. Mit dem derzeit laufenden Gesetzgebungsverfahren zur Umsetzung des Protokolls in Deutschland wird die Voraussetzung für eine baldige Ratifizierung des Protokolls geschaffen. Ebenfalls im Juni 2011 entschied das Welterbekomitee der UNESCO auf seiner Sitzung in Paris, die „alten Buchenwälder Deutschlands“ in die Liste des Welterbes aufzunehmen. Im April 2012 beschloss die internationale Gemeinschaft zudem in Anerkennung des großen internationalen Engagements der Bundesregierung, dass das UN-Sekretariat des Weltbiodiversitätsrates (IPBES) in Bonn angesiedelt wird.

Seit 2012 stellt Deutschland jährlich eine halbe Milliarde Euro für die weltweite Erhaltung von Wäldern und anderen Ökosystemen zur Verfügung. Damit ist Deutschland als einer der größten Geber im Bereich der biologischen Vielfalt ein Vorreiter bei der Erfüllung der internationalen Finanzierungszusagen.

Auf Initiative Deutschlands beschloss die 16. Vertragsstaatenkonferenz des Washingtoner Artenschutzübereinkommens einen strengen Schutz von Haien und nahm unter anderem den nahezu vom Aussterben bedrohten Heringshai in Anhang II (Arten, die nur gehandelt werden dürfen, wenn die Naturentnahme die Population nicht gefährdet) auf. Bei einigen weiteren Tierarten wie Biber, Wildkatze und Wolf konnten strenge gesetzliche Artenschutzbestimmungen, Maßnahmen zur Verbesserung bzw. Neuschaffung ihrer Lebensstätten oder Wiederansiedlungsprojekte deutliche Erfolge erzielen. So wird der aktuelle Bestand an Wildkatzen in Deutschland derzeit wieder auf 5.000 bis 7.000 Tiere geschätzt. Gezielte Artenschutzmaßnahmen kamen beispielsweise auch Schwarzstorch, Seeadler, Uhu und Wanderfalke zugute.

Die Bundesregierung hat zwischen 2005 und 2013 insgesamt 125.000 Hektar wertvolle Naturflächen in Bundesbesitz von der Privatisierung ausgenommen und unentgeltlich an Länder, Naturschutzstiftungen und Naturschutzverbände übertragen. In dieser Legislaturperiode kommen noch einmal rund 31.000 Hektar dazu. Damit sind dann 156.000 Hektar langfristig als Nationales Naturerbe gesichert.

Trotz vielfacher Gegenmaßnahmen schwindet jedoch die biologische Vielfalt weltweit in dramatischem Ausmaß. Auch in Deutschland geht die biologische Vielfalt zurück. Ohne besondere zusätzliche Anstrengungen sind wesentliche Ziele der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt aller Voraussicht nach nicht fristgerecht zu erreichen. Das Bundesumweltministerium wird noch in diesem Jahr auf der Basis der Ergebnisse des Indikatorenberichts 2014 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt eine Initiative starten, damit dort, wo sich bei der Umsetzung der Strategie besondere Defizite gezeigt haben, zusätzlich gehandelt werden kann.

Klimaschutz und Energiewende

Im Berichtszeitraum führte die Bundesregierung ihre Bemühungen um den nationalen und internationalen Klimaschutz fort und konnte entscheidende Verhandlungserfolge erzielen. So wurde im Dezember 2010 auf der UN-Klimakonferenz in Cancún (Mexiko) ein umfassendes Maßnahmenpaket beschlossen. Damit wurde

das Ziel, den Klimawandel zu begrenzen, erstmals offiziell anerkannt: die mittlere Oberflächentemperatur der Erde gegenüber vorindustrieller Zeit soll um maximal zwei Grad Celsius steigen. Zudem umfassen die Beschlüsse Minderungsschritte für die Emissionen von Treibhausgasen von Industrie- und Entwicklungsländern sowie die Errichtung eines globalen Klimafonds.

Mit dem Energiekonzept vom Herbst 2010 wurden erstmals langfristige Energie- und Klimaschutzziele für Deutschland verabschiedet. Im Februar 2011 verabschiedete das Bundeskabinett den Entwurf einer Novelle des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes (TEHG). Mit der TEHG-Novelle wurden weitreichende Änderungen der EU-Emissionshandels-Richtlinie in nationales Recht umgesetzt. Nur drei Monate später beschloss das Bundeskabinett ein Eckpunktepapier zur Energiewende. Darin wurden unter anderem die Ziele festgeschrieben, bis spätestens Ende 2022 schrittweise vollständig auf die Stromerzeugung in deutschen Kernkraftwerken zu verzichten sowie bis 2020 die Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 um 40 Prozent zu reduzieren und den Anteil an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von den damaligen 17 Prozent auf 35 Prozent zu steigern. Schließlich wurden im Dezember 2012 auf der UN-Klimakonferenz in Doha nach schwierigen Verhandlungen wichtige Weichenstellungen vorgenommen, damit die Verhandlungen zu einem neuen weltweiten Klimavertrag 2015 abgeschlossen werden können.

Seit Anfang der 1990er Jahre hat Deutschland bereits deutliche Fortschritte beim Klimaschutz erzielt. Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen wurden voneinander entkoppelt, und die Minderungsziele, zu denen sich Deutschland im Kyoto-Protokoll verpflichtet hat, bislang übererfüllt. Die Treibhausgasemissionen in Deutschland sind 2014 gegenüber dem Vorjahr erstmals seit drei Jahren wieder gesunken. Ein Teil der Minderung ist auf den milden Winter 2013/2014 zurückzuführen, ein Teil des Rückgangs ist echten Fortschritten beim Klimaschutz zu verdanken.

Um sicherzustellen, dass Deutschland das 2007 gesetzte Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren, erreicht, hat das Bundeskabinett im Dezember 2014 das Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 beschlossen. Dank dieses Programms kann Deutschland die bestehende Lücke von aktuellen Projektionen zufolge 5 bis 8 Prozentpunkten schließen. Darin wurden unter anderem Maßnahmen zur weiteren Reduktion der Emissionen im Stromsektor und bei der energetischen Gebäudesanierung beschlossen. Im Verkehr werden noch Potenziale zur Reduzierung der noch immer hohen Treibhausgasemissionen gesehen, die unter anderem durch Stärkung von Schiene und Wasserstraße im Güterverkehr, durch Förderung der Elektromobilität, des Car-Sharings und des Radverkehrs und durch Maßnahmen bei den internationalen Verkehrsträgern gehoben werden sollen. Auch die immer noch hohen Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft, wie auch allgemein bei der Steigerung der Energieeffizienz weisen auf Handlungsbedarf hin. Hierzu hat die Bundesregierung den Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) zeitgleich mit dem Klimaschutzaktionsplan beschlossen. Im NAPE sind mehr als 30 Beschlüsse zur Senkung des Energieverbrauchs zusammengefasst. Mehrere neue Instrumente und Maßnahmen zur Energieverbrauchssenkung wurden beschlossen.

Das neue Aktionsbündnis Klimaschutz, das Vertreterinnen und Vertreter von Bundesländern, Kommunen und aus allen gesellschaftlichen Gruppen mit dem Ziel vereint, zusätzliche Klimaschutz-Potenziale zu identifizieren und zu erschließen sowie gemeinsam gesellschaftlich tragfähige Lösungen zu finden, wird die Umsetzung des Aktionsprogramms Klimaschutz 2020 begleiten. Die Ankündigung eines deutschen Beitrags von 750 Millionen Euro beim Petersberger Klimadialog in Berlin im Juli 2014 gab den entschlossenen Startschuss für die erfolgreiche erste Auffüllung des Grünen Klimafonds (GCF). Insgesamt konnten so über 10 Milliarden US-Dollar von Geberstaaten eingeworben werden. Diese Mittel werden weltweit in Projekte investiert, die einen konkreten Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels leisten. Derzeit laufen die Verhandlungen für ein weltweit geltendes, ambitioniertes und dauerhaftes Klimaschutzabkommen, das Ende 2015 in Paris von der Staatengemeinschaft beschlossen werden soll.

Im Bereich der Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels hat die Bundesregierung 2011 den Aktionsplan Anpassung (APA) verabschiedet. Dieser Plan zeichnet den Weg hin zu einem klimaresilienten Deutschland vor. Dieser erste Aktionsplan im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS, 2008) umfasst 150 Maßnahmen, von denen viele Aktivitäten bereits umgesetzt wurden. So wurde unter anderem im Oktober 2011 das Förderprogramm Anpassung an den Klimawandel ins Leben gerufen. Damit soll unter anderem erforscht werden, wie städtische Räume resilienter gestaltet werden können. Im Zeitraum 2011 bis 2014 wurden insgesamt 30 kommunale Leuchtturmvorhaben mit einem Fördervolumen von 4,6 Millionen Euro bewilligt. Im Rahmen des Programms werden Maßnahmen vom Hitzetelefon über Warnsysteme für Starkregen und Tourismuskonzepte im Zeichen des Klimawandels bis hin zu Empfehlungen für Maßnahmen zum Wald- und Stadtumbau gefördert.

Auf europäischer Ebene haben sich Kommission, Europäisches Parlament und die Mitgliedstaaten auf eine Reform des EU-Emissionshandels durch die Einführung einer sogenannten Marktstabilitätsreserve geeinigt, die die Überschüsse im EU-Emissionshandel sukzessive abbauen und später bei Bedarf wieder Emissionsrechte dem Markt zuführen soll. Die Bundesregierung positionierte sich bereits sehr früh mit der Forderung nach einer ambitionierten Ausgestaltung, um die Verhandlungen aktiv mitzugestalten mit dem Ziel, zur Verwirklichung der europäischen und nationalen Klimaschutzziele das zentrale Klimaschutzinstrument Europas zu stärken. Dadurch konnte der ursprüngliche Kommissionsvorschlag deutlich verbessert werden. So soll der Abbau bereits im Jahre 2019 begonnen werden. Die im Rahmen der Backloading-Entscheidung zurückgehaltenen Zertifikate für 900 Millionen Tonnen CO₂ sowie weitere Restmengen aus der laufenden Handelsperiode werden dann direkt in die Reserve eingestellt. Die Europäische Kommission hat am 15. Juli 2015 einen Vorschlag zur Ausgestaltung des EU-Emissionshandels ab 2021 (der sogenannten vierten Handelsperiode) zur Umsetzung der Beschlüsse des Europäischen Rates vom Oktober 2014 vorgelegt. Dies umfasst insbesondere die Umsetzung der europäischen Klimaschutzziele sowie Maßnahmen, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Industrie zu erhalten und Carbon Leakage zu vermeiden.

Das Ziel der Energiewende ist eine sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung. Erneuerbare Energien waren im Jahr 2014 bereits die wichtigste Stromquelle, noch vor der Braunkohle; insgesamt lieferten sie einen Anteil von 27,8 Prozent des in Deutschland verbrauchten Stroms. Und durch den kombinierten Einsatz von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz wurden im Jahr 2012 bereits 36 Milliarden Euro an fossilen Brennstoffkosten eingespart. Deutschland wird dadurch unabhängiger von internationalen Öl- und Gasimporten, es werden neue Technologien entwickelt und neue Wachstumsbranchen mit neuen Arbeitsplätzen geschaffen.

Aufgrund der Reaktorkatastrophe von Fukushima (Japan) im März 2011 entschied die Bundesregierung, zügiger als im September 2010 geplant, aus der Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung auszusteigen. Die Bundesregierung orientierte sich dabei an den Empfehlungen der Ethikkommission und der Reaktor-Sicherheitskommission. Im Rahmen einer Änderung des Atomgesetzes wurde der Ausstieg klar und rechtsverbindlich mit einem Stufenplan festgelegt. Spätestens Ende 2022 soll das letzte Kernkraftwerk vom Netz gehen. Für die sieben ältesten Kernkraftwerke und das Kernkraftwerk Krümmel erlosch bereits mit Inkrafttreten des geänderten Atomgesetzes im August 2011 die Berechtigung zum Leistungsbetrieb.

Im November 2012 beschlossen das Bundesumweltministerium und die Länder neue Sicherheitsanforderungen für den Betrieb der Kernkraftwerke. Dieses kerntechnische Regelwerk beinhaltet grundlegende Regeln und übergeordnete sicherheitstechnische Anforderungen, die bei Änderungsgenehmigungen sowie bei sicherheitstechnischen Bewertungen durch die Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden heranzuziehen sind.

Die Endlagerung radioaktiver Abfälle stellt die Bundesregierung vor besondere Herausforderungen. Zentral ist in diesem Zusammenhang, langfristig sichere und zudem partizipativ ausgerichtete Politikkonzepte zu erarbeiten. Das Standortauswahlgesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für insbesondere Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle ist im Juli 2013 in Kraft getreten. Für die Endlagerung des insbesondere hochradioaktiven Abfalls wird in einem neuen, ergebnisoffenen, wissenschaftsbasierten und transparenten Suchverfahren ein Standort gesucht, der bis 2031 gefunden werden soll und der die bestmögliche Sicherheit für den Zeitraum von einer Million Jahre gewährleistet. Der Erkundungsstandort im Salzstock Gorleben wird wie jeder andere in Betracht kommende Standort im Verfahren behandelt. Im Einvernehmen mit Niedersachsen ist ein stark reduzierter Offenhaltungsbetrieb vereinbart worden. Das Bundesumweltministerium geht davon aus, dass neben dem hochradioaktiven Abfall insgesamt bis zu 600.000 m³ schwach- und mittelradioaktive Abfälle endgelagert werden müssen. Hierin eingerechnet sind die zurückzuholenden Abfälle aus der Schachanlage Asse II sowie abgereichertes Uran, sofern eine weiterer Verwertung nicht erfolgt. Bereits genehmigt ist das Endlager Konrad für die Endlagerung von 303.000 m³ schwach- und mittelradioaktiver Abfälle.

Im September 2014 hat das im Geschäftsbereich des BMUB neu errichtete Bundesamt für kerntechnische Entsorgung (BfE) mit vorläufigem Sitz in Berlin seine Arbeit aufgenommen. Zu den Verwaltungsaufgaben des Amtes gehört zunächst die Abwicklung der Refinanzierung des Standortauswahlverfahrens einschließlich der Kosten für die gesetzlich vorgesehene Offenhaltung des Bergwerks Gorleben. Im August 2015 hat die Bundesregierung das Nationale Entsorgungsprogramm für radioaktive Abfälle beschlossen. Nach Vorgabe der EU-Richtlinie 2011/70/Euroatom enthält dieses Programm eine umfassende Darlegung, wie radioaktive Abfälle verantwortungsvoll und sicher entsorgt werden sollen. Grundlage ist ein aktuelles Verzeichnis der in Deutschland angefallenen endzulagernden bzw. endgelagerten radioaktiven Abfälle und bestrahlten Brennelemente. Das Verzeichnis enthält zudem eine Prognose über das erwartete Abfallaufkommen bis zum Jahr 2080. Damit werden Transparenz und eine belastbare Grundlage für die Entsorgungsplanung geschaffen.

Im Bereich des Strahlenschutzes treten neue Vorschriften über elektromagnetische Felder und das telekommunikationsrechtliche Nachweisverfahren in Kraft. Zweck der novellierten Verordnung sind der Schutz und die Vorsorge vor möglichen Gesundheitsrisiken durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder. Die neugefassten Vorschriften enthalten zum Beispiel Grenzwerte für die von Mobilfunkmasten verursachten elektromagnetischen Felder. Umfasst sind aber auch Anwendungsbereiche elektrischer Energie, die mit niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern verbunden sind, wie z. B. die Stromübertragung.

Umweltpolitik stimuliert wirtschaftliche Innovationen

In der Green-Tech-Industrie Deutschlands arbeiten mehr als zwei Millionen Menschen und das Marktvolumen der grünen Technologien wird sich weiterhin stark erhöhen. Weltweit nimmt Deutschland im Hinblick auf innovative und umweltschonende Technologien eine führende Rolle ein. Im Jahr 2011 haben die Umwelt- und Effizienztechnologien „made in Germany“ ein Marktvolumen von 300 Milliarden Euro erreicht (Anteil von 15 Prozent am Weltmarkt). Weltweit bezifferte sich das Volumen der sechs Leitmärkte „Umweltfreundliche Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Energie“, „Energieeffizienz“, „Rohstoff- und Materialeffizienz“, „Nachhaltige Mobilität“, „Kreislaufwirtschaft“ und „Nachhaltige Wasserwirtschaft“ dieser dynamischen Querschnittsbranche 2013 auf 2.536 Milliarden Euro mit weiterhin steigender Tendenz.

Eine effiziente und schonende Nutzung der natürlichen Ressourcen ist Voraussetzung für den wirksamen Schutz und Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen. Darüber hinaus bietet sie große Chancen für Wirtschaft und Arbeitsmarkt. Wichtige ressourcenpolitische Indikatoren wie der Primärenergieverbrauch und die Energie- und Rohstoffproduktivität Deutschlands entwickeln sich in die richtige Richtung. Um die in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie gesetzten Ziele zu erreichen, müssen die Anstrengungen aller Beteiligten jedoch deutlich erhöht werden.

Mit dem am 29. Februar 2012 vom Bundeskabinett beschlossenen Deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) hat sich Deutschland als einer der ersten Staaten auf Leitideen und Handlungsansätze festgelegt, die den Schutz der natürlichen Ressourcen zum Ziel haben. ProgRess wird konsequent umgesetzt und weiterentwickelt. Wichtige Handlungsansätze sind dabei eine stärkere Ausrichtung der öffentlichen Beschaffung auf ressourcenschonende Produkte und Dienstleistungen, eine bessere Beratung von Unternehmen und Haushalten sowie die Förderung von Forschung, Entwicklung und innovativen Pilotvorhaben zur Ressourcenschonung. Die globale Verantwortung Deutschlands ist dabei zentrale Orientierung der nationalen Ressourcenpolitik. Die Bundesregierung strebt eine möglichst weitgehende Entkoppelung des Wirtschaftswachstums vom Ressourceneinsatz sowie die Senkung der damit verbundenen Umweltbelastungen, die Stärkung der Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und dadurch die Förderung von stabiler Beschäftigung und sozialem Zusammenhalt an.

Die durch die Ökodesign- und Energieverbrauchskennzeichnungs-Richtlinie erzielten Energieeinsparungen tragen wesentlich zur Erreichung der nationalen und europäischen Energieeffizienzziele bei. Deutsche Hersteller sind dabei oftmals Vorreiter bei der Herstellung von energieeffizienten Produkten. Angesichts der weltweit wachsenden Ressourceninanspruchnahme sind aber auch der Materialverbrauch und letztlich die Qualität und Haltbarkeit von Produkten wichtige Ziele bei der umweltgerechten Produktgestaltung geworden, die nun stärker in den Fokus rücken müssen. Das erste und bekannteste Umweltzeichen „Der Blaue Engel“ berücksichtigt bereits Ressourcenaspekte bei seinen Vergabekriterien. Er ist seit seiner Gründung im Jahr 1978 eine Erfolgsgeschichte und weltweit als Vertrauenslabel anerkannt.

Mit dem gestiegenen Umweltbewusstsein in Deutschland kommt auch in Fragen nachhaltigen Konsums einiges in Bewegung. In diversen Konsumbereichen konnten durch Umwelt- und Verbraucherpolitik bereits dauerhafte Veränderungen von Strukturen und Verhaltensweisen hin zu mehr Nachhaltigkeit vorangetrieben werden. Die Informationslage bezüglich der Umwelteigenschaften von Produkten und Dienstleistungen hat sich in den vergangenen Jahren, durch freiwillige und verpflichtende Umweltkennzeichnungen, insgesamt deutlich verbessert. Zudem berichten immer mehr Unternehmen in systematischer Weise über ihr Umwelt- beziehungsweise Nachhaltigkeitsengagement, wenngleich dies nicht immer primär an den Endverbraucher gerichtet ist.

Gleichzeitig sind aber viele Informationen über die ökologischen und insbesondere die sozialen Aspekte in der Wertschöpfungskette nicht verfügbar oder intransparent. Dies erschwert Konsumententscheidungen auf Basis umfassender und transparenter Informationen. Zudem trägt die Vielzahl an Labeln mit unterschiedlicher Qualität und Glaubwürdigkeit zur Verunsicherung und Informationsüberlastung der Konsumentinnen und Konsumenten bei. Um hier die Verbraucher zu unterstützen, hat die Bundesregierung das Projekt „Siegelklarheit“

ins Leben gerufen. Ein weiteres Hindernis stellt das eingeschränkte Wissen hinsichtlich nachhaltiger Verhaltensweisen dar. Einzelne Aspekte des nachhaltigen Konsums werden themenspezifisch behandelt, aufeinander abgestimmte Handlungsansätze und Ziele sind aber zu verstärken. Um die Konsumgewohnheiten von großen Teilen der Bevölkerung so nachhaltig zu gestalten, wie es übergreifende Zielsetzungen, z. B. im Klima- und Ressourcenschutz erfordern, benötigen Verbraucher und Unternehmen weitere Anreize und Unterstützung für nachhaltigen Konsum und nachhaltige Produktion.

Die Kreislaufwirtschaft in Deutschland hat sich zu einem Wirtschaftssektor entwickelt, der beispielhaft für das Konzept einer Green Economy ist. Recyclingraten von 72 Prozent aller Abfälle und 65 Prozent der Siedlungsabfälle sind im internationalen Vergleich Spitzenwerte. Bereits 14 Prozent der von der deutschen Wirtschaft benötigten Rohstoffe werden aus Abfällen gewonnen (Ressourceneffizienz). Der weitere Ausbau der Kreislaufwirtschaft hat im Hinblick auf eine noch stärkere Nutzung von Sekundärrohstoffen in der Produktion einen hohen Stellenwert. Im Juni 2012 trat das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz in Kraft. Bis zum Jahr 2020 sollen 65 Prozent aller Siedlungsabfälle recycelt und 70 Prozent aller Bau- und Abbruchabfälle stofflich verwertet werden.

Die Pflichten der Abfallerzeuger und -besitzer orientieren sich damit konsequent am Vorrang der Vermeidung und des Recyclings. Sie müssen jeweils die beste ökologische Option für die jeweilige Abfallart wählen. Mit der Pflicht zur getrennten Sammlung von Bioabfällen aus privaten Haushaltungen sowie von Papier-, Kunststoff- und Glasabfällen ab dem Jahr 2015 schafft das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz die maßgebliche Voraussetzung für weiter steigende Recyclingquoten.

In der Abfallhierarchie, mittels derer eine Stufenfolge aus Abfallvermeidung, Wiederverwendung, Recycling und sonstiger (energetischer) Verwertung von Abfällen und schließlich der Abfallbeseitigung festgelegt wird, kommt der Vermeidung von Abfällen eine vorrangige Bedeutung zu. Im Juli 2013 verabschiedete das Bundeskabinett nach Erarbeitung unter Beteiligung der Länder das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes. Damit wurden erstmals systematisch und umfassend Ansätze der öffentlichen Hand zur Abfallvermeidung in Form von Empfehlungen konkreter Instrumente und Maßnahmen erfasst. Gleichzeitig bildete der Kabinettsbeschluss den Auftakt eines Dialogs zur Abfallvermeidung zwischen Bund, Ländern, Kommunen und weiteren Beteiligten.

2005 wurde eine Verordnung über die Verwertung von Abfällen auf Deponien erlassen, die 2009 mit grundsätzlichen Vereinfachungen in einer einzigen neuen Deponieverordnung (vom 27. April 2009) zusammengeführt wurde. Diese wurde bereits mehrfach aktualisiert und an Anforderungen im übergeordneten Recht angepasst. Die letzten Änderungen traten am 1. und am 2. Mai 2013 in Kraft.

Städte und Gemeinden sind umwelt-, energie-, wirtschafts- und sozialpolitisch entscheidende Handlungsräume. Dabei ist das Verhältnis zwischen Städten und Umwelt ambivalent: In Städten entsteht der überwiegende Teil der Treibhausgase, die es zu reduzieren gilt. Zugleich müssen sich in vielen Fällen städtische Infrastrukturen an die Folgen des Klimawandels anpassen. Großstädte, Metropolregionen und Ballungsräume verbrauchen zudem sehr viele Ressourcen, belasten dabei Natur und Umwelt erheblich. Stadtbewohner leiden deshalb häufiger unter negativen Umweltauswirkungen wie Lärm und Luftverschmutzung, aber auch unter Gewässerverschmutzung.

Aber Städte sind auch Orte, die aufgrund ihrer spezifischen Bevölkerungsdichte und Bevölkerungsstruktur sowie ihrer hohen baulichen Dichte viele Möglichkeiten bieten, technische und soziale Innovationen zur Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz zu entwickeln, zu erproben und zu fördern. Diese Chancen können jedoch nur dann erfolgreich genutzt werden, wenn das kreative Potenzial der Städte genutzt und der Wandel sozial gerecht gestaltet wird.

Die Herausforderung besteht darin, Städte integriert und nachhaltig zu entwickeln. Neben wirtschaftlichem Strukturwandel und Umweltgesetzgebung trägt auch die Städtebauförderung zur nachhaltigen Entwicklung sowie zu besserer Lebensqualität und gesünderen Lebensbedingungen in den Städten bei. Die Steigerung der Energieeffizienz in urbanen Räumen vor allem bei Gebäuden und bei der Mobilität ist von erheblicher Bedeutung, um die ambitionierten Klimaschutzziele Deutschlands zu erreichen. Im Bereich Verkehr gibt es vor allem in den größeren Städten einen Trend hin zu mehr Car-Sharing und Radverkehr.

Umwelt und Verkehr

Zur Steigerung der Energieeffizienz von Pkw haben die CO₂-Flottenzielwerte für neue Pkw und leichte Nutzfahrzeuge entscheidend beigetragen. Die Umsetzung der entsprechenden EU-Verordnungen macht derzeit schnelle Fortschritte. So konnte die EU-Kommission bereits für das Jahr 2013 das Erreichen eines Durch-

schnittswertes der EU-Pkw-Flotte von 127 g CO₂/km melden. Diese Verbesserungen haben dazu beigetragen, dass die CO₂-Emissionen des Transportsektors in der EU und in Deutschland seit einigen Jahren gesunken sind.

Den Verkehr künftig nachhaltig und klimafreundlich zu gestalten, bedeutet auch, Verkehrsabläufe und die Nutzung der Verkehrsmittel zu optimieren und die Verkehrsträger besser zu vernetzen. Es bedeutet auch, die Information der Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer zu verbessern, damit diese die bestmögliche Entscheidung zur Verkehrsmittelwahl und zur Art ihrer Mobilität treffen können. Das schließt auch die Förderung einer Vielzahl von Mobilitätsformen innerhalb eines nachhaltigen integrierten Gesamtverkehrssystems mit ein. Es entspricht laut Umweltbewusstseinsstudie 2014 auch dem Wunsch der Bevölkerung nach einer Abkehr von autozentrierten Innenstädten.

Mit der Weiterentwicklung des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP) 2020, der sich unmittelbar an den ersten NRVP 2002-2012 angeschlossen hat, wurden die grundsätzlichen Leitlinien zur besseren Förderung des Radverkehrs neu ausgerichtet. Immer mehr Menschen werden zum Radfahren motiviert: durch verbesserte Infrastruktur, mehr Sicherheit und eine generelle Vernetzung und Stärkung des Umweltverbunds aus Fuß- und Radverkehr, ÖPNV und Car-Sharing. In diesem Zusammenhang gewinnen auch Elektrofahrräder im öffentlichen Straßenverkehr zunehmend an Bedeutung. Auch die Kommunalrichtlinie der Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) fördert erfolgreich entsprechende Maßnahmen.

Umweltschutz ist Gesundheitsschutz

Deutschland hat im umweltbezogenen Gesundheitsschutz bereits wesentliche Verbesserungen erreicht. In der öffentlichen Wahrnehmung tragen die positiven gesundheitlichen Wirkungen umweltpolitischer Maßnahmen maßgeblich zu deren Akzeptanz bei. So sind beispielsweise in Bezug auf die Luftreinhaltung, beim Gewässer- und Bodenschutz sowie beim Schutz vor gefährlichen Chemikalien und im Strahlenschutz auf europäischer und nationaler Ebene umfassende, überwiegend effektive umweltrechtliche Regelungen in Kraft getreten, durch die umweltbedingte Gesundheitsbelastungen in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten bereits erheblich verringert werden konnten. Das Risikobewusstsein in Wirtschaft und Gesellschaft hinsichtlich dieser Belastungen hat sich maßgeblich erhöht, beispielsweise in Bezug auf die negativen Gesundheitswirkungen durch Lärmbelastung. Die darauf reagierenden Politikansätze zur Lärminderung fokussieren vor allem auf den Verkehrslärm.

Die Zahlen zu bestimmten, mit Umwelteinflüssen in Verbindung gebrachten Krankheitsbildern steigen allerdings an. In verschiedenen Bereichen ist ohne ambitionierte zusätzliche Maßnahmen keine Minderung der Belastungen in Sicht. Wie weiter oben dargelegt, gilt dies beispielsweise für Gesundheitsschäden durch Luftverunreinigungen. In anderen Bereichen besteht in Bezug auf eine Minderung der Belastungen ein zentrales Problem darin, dass mit einem weiteren Anstieg der verursachenden Aktivitäten (Verkehrsaufkommen, elektromagnetische Strahlung z. B. durch Mobilfunk und Hochspannungsleitungen) zu rechnen ist.

Wissensdefizite im Allgemeinen und im Besonderen etwa zu Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen sowie Kombinationseffekten umweltbedingter Gesundheitsbelastungen stellen eine weitere große Herausforderung dar. Beispielsweise ist über die gesundheitlichen Auswirkungen zahlreicher Chemikalien noch wenig bekannt. Im Hinblick auf ein angestrebtes effektives nachhaltiges Chemikalienmanagement stellt die zunehmende Produktionsverlagerung von Chemikalien und Produkten mit Chemikalien in Entwicklungsländer, insbesondere für die Sicherung eines entsprechenden weltweiten Schutzniveaus, eine große Herausforderung dar.

Umweltschutz national und international vorantreiben

Das in Deutschland geltende Ordnungs- und Planungsrecht wird fortlaufend weiterentwickelt und wird auch in Zukunft in der Umweltpolitik eine herausragende Rolle spielen. Herausforderungen ergeben sich aus der Komplexität der Wirkungszusammenhänge in ökologischen Systemen und der Art und Weise, wie staatliche Planungen und konkrete staatliche und private Tätigkeiten auf diese Systeme einwirken. Eine ausschließliche Konzentration auf Teilprobleme kann deshalb effektiven Problemlösungen im Wege stehen. Es bedarf vielmehr auch ganzheitlicher Lösungsansätze, mit denen die Auswirkungen auf alle relevanten Umweltgüter betrachtet werden. Dabei wird man sich nicht ausschließlich auf die klassischen Bereiche der Umweltpolitik konzentrieren können, sondern wird umweltpolitische Erfordernisse auch in anderen Politikbereichen berücksichtigen müssen.

Für bestimmte Industrieanlagen und Infrastrukturprojekte ist vor ihrer Zulassung eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Die UVP ist ein europarechtlich geregeltes Prüfverfahren, mit dem die Umweltauswirkungen eines Vorhabens ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Mit der europäischen Richtlinie 2014/52/EU wurde die bisherige UVP-Richtlinie reformiert. Für die Umsetzung in nationales Recht hat Deutschland drei Jahre Zeit. Bis Mai 2017 muss das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung geändert werden, aber auch weitere Fachgesetze, die das Verfahren zur Zulassung umweltrelevanter Vorhaben regeln.

In vielen Bereichen, in denen grenzüberschreitende Umweltprobleme existieren, wurden bereits zahlreiche europäische und internationale Regelungen sowie Institutionen geschaffen. In manchen anderen Bereichen gibt es allerdings bisher nur für eine Minderheit von Staaten verbindliche Verpflichtungen.

Umweltpolitik braucht Partizipation

Bürgerbeteiligungsprozesse haben in den letzten Jahren eine steigende Bedeutung erfahren. Die frühzeitige Aufklärung und Einbeziehung der Öffentlichkeit ist heute ein immer wichtiger werdender Bestandteil von Politikprozessen. Dies trifft in besonderem Maße auf Bereiche zu, die langfristig und partizipativ ausgerichtete Politikkonzepte erfordern, wie z. B. die Endlagerung radioaktiver Abfälle. Das Gegenargument höherer Kosten und Verzögerungen wird durch zahlreiche Praxisbeispiele widerlegt, die zeigen, dass Vorhaben bei einer frühzeitigen und gut gestalteten Bürgerbeteiligung sogar schneller zum Erfolg geführt werden können. Um Bürger besser zu beteiligen, hat die Bundesregierung die gesetzlichen Rahmenbedingungen in verschiedenen Bereichen geändert. Ein gutes Beispiel für Bürgerbeteiligung ist die nachhaltige Stadtentwicklungspolitik. Die verstärkte Zusammenarbeit öffentlicher und privater Akteure sowie eine aktive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger erhöhen hier die Chancen, neue Lösungsansätze zu finden. Die Bürgerbeteiligung verbessert außerdem die Akzeptanz der Ergebnisse und führt zu einer stärkeren Identifikation mit der Stadt bzw. dem Stadtquartier. Jeder Prozess auf dem Weg zu einem Mehr an Beteiligung benötigt allerdings die Begleitung durch die öffentliche Hand als einem steuernden Impulsgeber, der seiner Gesamtwohlverantwortung gerecht wird und verhindert, dass sich Einzelinteressen, etwa solcher gut organisierter und sprachfähiger Gruppen, auf Kosten anderer, weniger gut organisierter Bürgerinnen und Bürger der Stadt durchsetzen.

Die Aktivitäten in den Bereichen Umweltbildung und Kommunikation wurden im Berichtszeitraum weiter ausgebaut. Der „Bildungsservice“ richtet sich an Schulen und andere Bildungseinrichtungen, für den direkten Bürgerkontakt stehen das Referat „Bürgerkommunikation des BMUB“ und dessen Internetseite „Bürgerforum“ zur Verfügung. Letztere wurde mit steigender Tendenz nachgefragt – der Entwicklung eines zunehmenden Bewusstseins der Bevölkerung für die Gefährdung von Natur und Umwelt entsprechend.

Umweltforschung liefert die Voraussetzung dafür, umweltpolitisches Handeln adäquat und mit den richtigen Strategien und Konzepten umsetzen zu können. Forschungsförderungsprogramme des Bundes in den Bereichen Nachhaltigkeits-, Klima-, Energie-, Meeres-, Ressourcen-, Biodiversitäts- oder Sozial-ökologischen Forschung laufen im Wesentlichen beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit dem 2015 veröffentlichten 3. Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklung“ (FONA³).

Die Brücke zwischen Wissenschaft und Politik bildet die Ressortforschung des BMUB mit den Schwerpunkten Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel, Ressourceneffizienz, Kreislauf- und Abfallwirtschaft, ökologische Produkte und Produktionsweisen, Chemikaliensicherheit, Grundwasser- sowie Gewässer-, Boden- und Meeres- und Hochwasserschutz. Ebenso gehören Fragen der Luftreinhaltung, des Lärmschutzes, der nachhaltigen Mobilität dazu, wie auch die Bereiche Umwelt und Wirtschaft, Umwelt und Gesundheit und Bürgerbeteiligung. Weitere Schwerpunkte bilden der Naturschutz sowie Fragen der Sicherheit in der Kerntechnik, der Nuklearen Ver- und Entsorgung und des Strahlenschutzes. Die Ressortforschung des BMUB zielt auch darauf ab, mit innovativen Lösungen, Konzepten und Strategien energieeffiziente und nachhaltige Stadt- und Siedlungsentwicklung sowie nachhaltiges Bauen zu unterstützen.

Umweltpolitik ist Zukunftspolitik

In den vergangenen Jahren hat sich in Teilen von Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Medien und Politik eine Debatte verstärkt, die die Notwendigkeit, Herausforderungen und Gestaltbarkeit eines tiefgreifenden gesellschaftlichen Wandels hin zur Nachhaltigkeit zum Thema hat. Schon heute sind vielfältige Trends zu einem verstärkten Bewusstsein nachhaltigen Verhaltens, etwa im Bereich Ernährung und Mobilität, deutlich erkennbar: Wissenschaft, Technik und Wirtschaft erkennen Nachhaltigkeitsinnovationen als Geschäftsfelder und Grundlage neuer Märkte; soziale Neuerungen wie Energiegenossenschaften oder die gemeinsame Nutzung

von Autos, Werkzeugen, Gärten etc. setzen eine Fülle umweltpolitisch relevanter Potenziale frei.

Als Auftrag aus dem Koalitionsvertrag wird derzeit ein Integriertes Umweltprogramm mit der Perspektive 2030 erarbeitet, das langfristige Ziele und Schwerpunkte formuliert. Mit diesem Programm soll der eingangs formulierte transformative Ansatz verfolgt werden, der Umweltpolitik als Treiber hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft sieht.

A. Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen

A.1 Gewässer

Gewässerschutzpolitik in Deutschland dient dem Schutz und dem Erhalt der Ökosysteme von einem immer stärkeren Nutzungsdruck ausgesetzten Meeres- und Binnengewässern und des Grundwassers. Sie gewährleistet, dass Trink- und Brauchwasser ohne aufwendige und kostenintensive Aufbereitung gewonnen und genutzt werden können. Abwasser muss so behandelt werden, dass es gefahrlos in den Gewässerkreislauf zurückgeführt werden kann. Gewässerschutzpolitik zielt ebenso darauf ab, dass Landschaften, Ufer und Auen, Küsten und Deiche und das Leben in und am Gewässer geschützt werden.

Das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 hat das Wasserrecht des Bundes nach der Föderalismusreform neu geregelt. Das WHG beinhaltet grundlegende Bestimmungen über die Gewässerbewirtschaftung (Wassermengen- und Wassergütwirtschaft). Es schreibt vor, die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern und für die Durchgängigkeit der oberirdischen Gewässer zu sorgen. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie sowohl dem Wohl der Allgemeinheit wie auch dem Nutzen Einzelner dienen und in ihren ökologischen Funktionen nicht beeinträchtigt werden. Nach dem Vorsorgeprinzip muss jede vermeidbare Beeinträchtigung unterbleiben, unabhängig davon, ob dies eine tatsächliche Gefährdung des Gewässers nach sich zieht. Dabei soll die Umwelt insgesamt in hohem Maße geschützt werden (integrierter Umweltschutz). So hat die Bundesregierung in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt beschlossen, Fließgewässer und ihre Auen bis 2020 in ihrer Funktion als Lebensraum soweit zu sichern, dass eine für Deutschland naturraumtypische Vielfalt gewährleistet ist.

www.bmub.bund.de/P627

www.umweltbundesamt.de/themen/wasser

<http://www.umweltbundesamt.de/daten>

A.1.1 Bewirtschaftung der Binnen- und Küstengewässer

Eine umweltgerechte Gewässerschutzpolitik wehrt nicht nur drohende Beeinträchtigungen ab und beseitigt eingetretene Schäden, sondern schützt in erster Linie die natürlichen Ressourcen. Das heißt, der Wasserhaushalt ist langfristig so zu bewirtschaften, dass

- die anthropogene Belastung gering ist und das ökologische Gleichgewicht der Gewässer bewahrt oder wiederhergestellt wird, und zwar bei oberirdischen Gewässern unter besonderer Berücksichtigung der Gewässerstrukturen (Hydromorphologie);
- die Menge- und Güte der öffentlichen Wasserversorgung gewährleistet ist;
- alle weiteren Wassernutzungen, die dem Gemeinwohl dienen, auch langfristig gesichert sind.

Zustand der Gewässer

Der Zustand von Gewässern wird nach biologischen und chemischen Parametern bewertet. Dabei unterscheidet man zwischen Oberflächengewässern (Flüsse und Seen, Übergangs- und Küstengewässern) und Grundwasser.

Grundsätzlich ist in Deutschland Wasser nicht knapp, abgesehen von regionalen und kurzzeitigen Engpässen. Jedoch kann der Klimawandel die Situation verschärfen (Kap. A.5).

Gegenwärtig werden weniger als 20 Prozent des Wasserdargebots in Deutschland genutzt. Die Hälfte der Wasserentnahmen werden als Kühlwasser genutzt, das zum überwiegenden Teil direkt zurückgeführt wird. Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers als Hauptquelle der Wasserversorgung – rund 70 Prozent des Trinkwassers stammen aus Grundwasser und Quellwasser – ist daher in fast allen Fällen als gut oder besser eingestuft. Hinsichtlich des chemischen Zustands gilt dies jedoch nur für rund 60 Prozent.

Bei den Oberflächengewässern waren bei der Erstellung der ersten Bewirtschaftungspläne für den Zeitraum 2009 bis 2015 circa 10 Prozent in einem guten Gesamtzustand. Für 2015 wurde eine Steigerung der Oberflächenwasserkörper im guten oder sehr guten Zustand auf circa 18 Prozent angestrebt, die jedoch nach heutigen Erkenntnissen aus verschiedenen Gründen nicht erreicht werden wird.

Trotz der Fortschritte gibt es eine Vielzahl von Wasserkörpern mit teils erheblichen anthropogenen Belastungen. Nur 39 Prozent der Seen und 14 Prozent der Flüsse wird ein guter ökologischer Zustand bescheinigt. Nährstoffe belasten viele Seen und einen Großteil der Küstengewässer. Handlungsbedarf besteht außerdem bei der Verbesserung der Struktur der Fließgewässer.

Die Überwachungsprogramme im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung nach der europäischen Wasserrahmenrichtlinie zeigen, dass der „schlechte chemische Zustand“ in Grundwasserkörpern im Wesentlichen auf einen erhöhten Nitratreintrag durch landwirtschaftlich genutzte Flächen zurückzuführen ist. Der Eintrag von Stickstoff ist zwar zurückgegangen, aber vor allem bei diffusen, nicht direkt einer punktuellen Quelle zuzuordnenden Einträgen ist eine weitere Reduzierung notwendig. Mit den geplanten Änderungen zur Düngeverordnung soll erreicht werden, dass die Nährstoffeinträge zurückgehen.

Oberflächennahe Grundwasservorkommen versorgen Pflanzen mit Wasser und bilden wertvolle Feuchtbiotope. Das Grundwasser tritt in Quellen zu Tage und speist Bäche und Flüsse. Qualität und Menge des Grundwassers beeinflussen damit auch die Oberflächengewässer. Doch stellt Grundwasser auch einen eigenen Lebensraum mit großer biologischer Vielfalt dar.

Zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie haben die Länder bereits Ende 2009 Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für alle deutschen Flussgebiete vorgelegt, die zurzeit für die zweite Periode 2015 bis 2021 fortgeschrieben werden. Dabei haben sie sich für die sechs größeren grenzüberschreitenden Flussgebiete auch international erfolgreich mit den Staaten im Einzugsgebiet abgestimmt.

www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/soe-wfd/wfd-surface-water-viewer

Flüsse, Seen und Meere sind nicht nur natürliche Lebensräume, sondern auch zentrale Wirtschaftsräume. Beim Nutzen der Gewässer und des Wassers stehen unterschiedliche Ansprüche an die Gewässergüte und Wassermenge immer wieder im Konflikt zueinander. Beispiele hierfür sind die Schifffahrt, Fischerei, Kühlung, Produktion, Trinkwassergewinnung, Landwirtschaft oder Industrie. Deshalb gibt es für die verschiedenen Bereiche Regeln der Gewässernutzung.

Industrie und Gewerbe unterziehen ihre Herstellungsprozesse einer ständigen Optimierung nach dem Stand der Technik, damit Belastungen der Gewässer durch Menge und Schädlichkeit der Stoffeinträge so gering wie möglich gehalten werden. Daher sollte auf Stoffeinträge möglichst verzichtet werden, die das Gewässer belasten, oder zumindest weniger schädliche Stoffe oder geringere Frachten eingeleitet werden. Diese Maßnahmen verhindern direkt an der Quelle, dass die Gewässer unnötig verschmutzt werden. Die Anforderungen dazu werden in den über 50 Anhängen der Abwasserverordnung aktuell festgelegt.

Die Kommunen sind gefordert, ihre Kläranlagen zu optimieren, um Belastungen aus dem häuslichen Abwasser zu minimieren und Nährstoffe im Abwasser so weit wie möglich zu reduzieren. Gleichzeitig sollen die Reststoffe genutzt werden unter anderem zur Gewinnung von Energie oder zur stofflichen Verwertung (insbesondere Phosphat). Aufgrund des hohen Energiebedarfs der Anlagen spielt die Energieeffizienz der Kläranlagen eine wichtige Rolle.

Die Nutzung von Gewässern als Wasserstraße kann den Straßenverkehr insbesondere beim Gütertransport entlasten (Kap. D). Das setzt die Schifffbarkeit dieser Gewässer voraus. Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) ist hoheitlich für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen als Verkehrswege zuständig. Dabei hat sie auch den Belangen des Naturhaushalts Rechnung zu tragen, die nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) maßgebenden Bewirtschaftungsziele zu berücksichtigen und mehr als nur geringfügige Auswirkungen auf den Hochwasserschutz zu vermeiden. Die WSV verantwortet auch, dass Stauanlagen an Bundeswasserstraßen, die von ihr errichtet oder betrieben werden, nach ökologischen Gesichtspunkten durchgängig gehalten werden, soweit dies erforderlich ist, um die Bewirtschaftungsziele der WRRL zu erreichen.

Damit die Binnenschifffahrt umweltverträglicher wird, muss sie ihre Emissionen senken. Bei der Seeschifffahrt können ausgewiesene Emissionskontrollgebiete mit strengeren Grenzwerten für Schiffsneubauten helfen, Stickoxid-Emissionen, zu reduzieren. Zwei Studien aus dem Jahre 2012, die von der dänischen Umweltagentur veröffentlicht wurden, haben die Einrichtung solcher Gebiete für Nordsee und Ärmelkanal untersucht. Nach diesen Studien übersteigen die positiven Effekte auf Umwelt und Gesundheit deutlich die Kosten für die notwendige technische Aufrüstung an Bord.

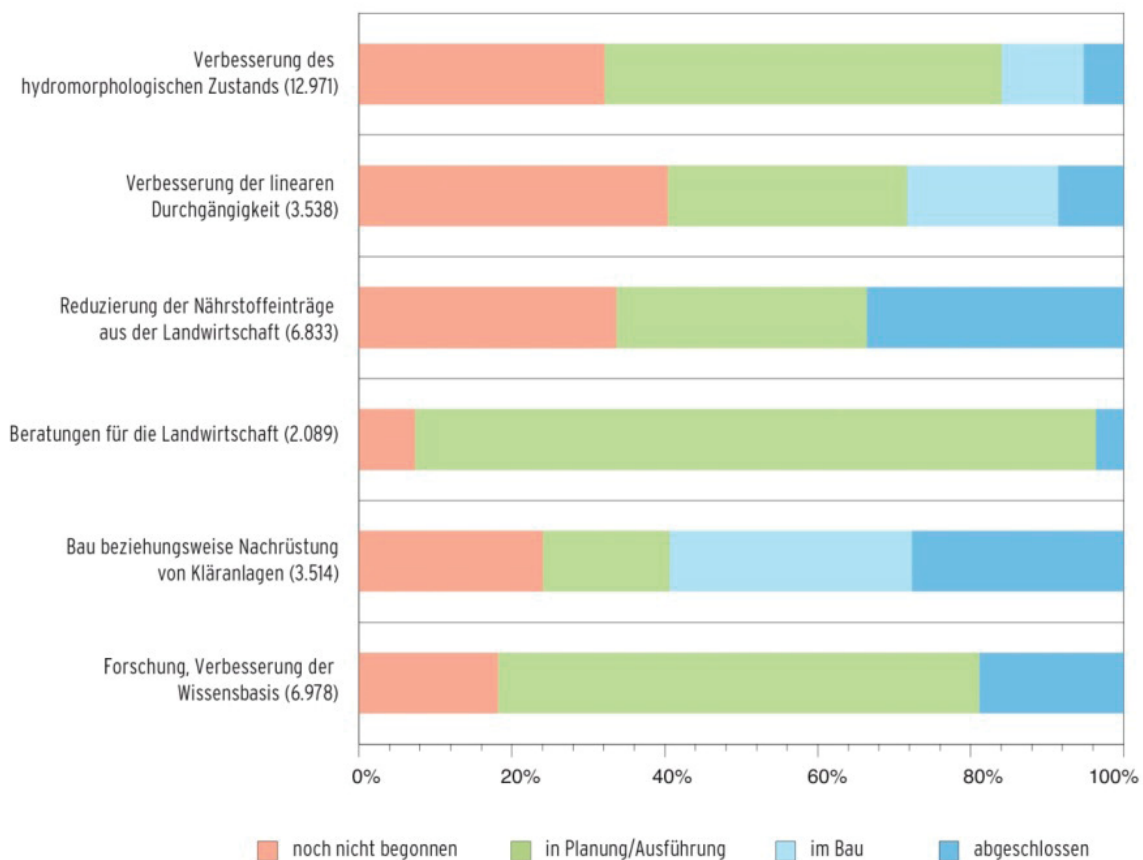
www.mst.dk/Publikationer/Publications/2012/June/978-87-92903-20-4.htm

www.umweltinnovationsprogramm.de/foerderschwerpunkte-und-foerderinitiativen

Umsetzung von Maßnahmen

Die Überwachungsprogramme der Länder machen deutlich, dass 90 Prozent der Oberflächengewässer den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie an einen guten Zustand bislang nicht genügen und weitere Anstrengungen erforderlich sind. Um den „guten Zustand“ zu erreichen, können nicht an – beziehungsweise in – allen der zahlreichen Gewässer in Deutschland gleichzeitig Maßnahmen durchgeführt werden. Bevor Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden, braucht es Zeit, um zu planen, finanzielle Mittel und Flächen bereit zu stellen oder anzukaufen. Zudem können nicht alle Maßnahmen schnell wirken. Bis zum Jahr 2015 sollen 18 Prozent der Oberflächengewässer und 64 Prozent der Grundwasserreservoirs die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie mit Hilfe folgender Schlüsselmaßnahmen erfüllen:

Abbildung 4: Umsetzungsstand der einzelnen Schlüsselmaßnahmen in Deutschland
(in Klammern: Anzahl der Schlüsselmaßnahmen)



Datenquelle: Berichtsportal WasserBLicK/BfG, Stand 31. Oktober 2012

Abb. 1: Umsetzungsstand der einzelnen Schlüsselmaßnahmen in Deutschland (Quelle: BfG 2012)

Die Ziele und Fristen der Wasserrahmenrichtlinie sind ehrgeizig: Verzögerungen können unter anderem dadurch entstehen, dass die Maßnahmen nicht akzeptiert werden. Zudem fehlt es immer wieder an Flächen für den Natur- und Gewässerschutz. Ein ausreichend breiter Gewässerrandstreifen beziehungsweise Entwicklungskorridor würde naturnahe Lebensräume für Tiere und Pflanzen schaffen, Nährstoffeinträge aus dem Umland zurückhalten und auch die Hochwassergefahr mindern.

Nach der Umsetzung der Maßnahmen muss geprüft werden, ob die gewünschte Wirkung eingetreten ist und die Gewässer den Zielzustand erreichen. Bis 2015 werden die Maßnahmenprogramme und die Bewirtschaftungspläne aktualisiert. Im zweiten Bewirtschaftungs-zyklus wird sich dann zeigen, wie viele unserer Gewässer dem guten Zustand bereits näher gekommen sind und wo weitere Schritte unternommen werden müssen, um sowohl die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie als auch die Schutzziele anderer Richtlinien zu erreichen. Die Gewässer sollen wieder Lebensräume für typische Tiere und Pflanzen sein und ihre Funktionen – auch für den Menschen – möglichst uneingeschränkt erbringen können.

Zukünftige Herausforderungen

Die hohen Investitionen der letzten 25 Jahre haben deutliche Verbesserungen gebracht, gleichwohl bleibt der Gewässerschutz eine Daueraufgabe. Weil Deutschland sehr dicht besiedelt und hoch industrialisiert ist und seine Flächen intensiv landwirtschaftlich nutzt, ist ein ausgewogener Gewässerschutz notwendig, der die unterschiedlichen Schutz- und Nutzungsinteressen angemessen berücksichtigt.

Obwohl immer weniger gefährliche Stoffen direkt in die Gewässer gelangen, machen einige giftige oder schwer abbaubare organische Stoffe und Schwermetalle nach wie vor Probleme. Einige, wie z. B. Quecksilber oder polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), die vor allem aus Verbrennungsprozessen stammen, sind mittlerweile in allen Gewässern zu finden. Einige werden auch weiträumig durch die Luft auf Böden und von dort über Abschwemmungen und Erosion in die Gewässer eingetragen. Zudem sind zunehmend, vor allem organische Mikroverunreinigungen wie Arzneimittelrückstände, Biozide oder endokrin wirksame Stoffe in den Gewässern nachweisbar. Um die Gesundheit der Menschen und die in den Gewässern beheimatete Pflanzen- und Tierwelt zu schützen, sollten schädliche Stoffe möglichst kein Gewässer erreichen.

Dies wird bereits zum Teil über gut ausgebaute Kläranlagen verhindert, kann aber vor allem über Vermeidungsmaßnahmen an der Quelle und direkte Schutzmaßnahmen an den Gewässern wie Gewässerrandstreifen erreicht werden. Die Erweiterung von kommunalen Kläranlagen um zusätzliche Reinigungsstufen ist daher nicht als generelle Lösung anzustreben, kann bei Belastungsschwerpunkten jedoch zum Gewässer- und Gesundheitsschutz beitragen.

Ein weiteres Problem sind die Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Gewässer. Dies zeigt sich besonders in Nord- und Ostsee, aber auch in vielen Seen und langsam fließenden Flüssen. Vorrangig aus der Landwirtschaft, aber auch aus kommunalen Kläranlagen, der Industrie, der Schifffahrt und dem Straßenverkehr gelangen unter anderem Stickstoff und Phosphor in die Gewässer. Sie eutrophieren, Blaualgen blühen, der Sauerstoffgehalt im Wasser sinkt, Fische sterben. Nitrat im Grundwasser wirkt sich direkt auf Trinkwassergewinnung aus. Viele dieser Probleme können nicht durch einzelne Richtlinien im Umweltbereich bewältigt werden und lassen sich nur durch koordiniertes und sektorenübergreifendes Vorgehen bewältigen.

Mit dem Förderschwerpunkt „Nachhaltiges Wassermanagement“ (NaWaM) fördert BMBF die Entwicklung innovativer Technologien, Verfahren und Systemlösungen für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Ressource Wasser. NaWaM bündelt die Aktivitäten des BMBF im Bereich der Wasserforschung innerhalb des BMBF-Rahmenprogramms FONA³.

Der Förderschwerpunkt gliedert sich in die fünf Themenfelder Wasser und Energie, Wasser und Gesundheit, Wasser und Ernährung, Wasser und Umwelt sowie Wasser in urbanen Räumen. Die Forschungsfragen innerhalb der Themenfelder werden in Form themenspezifischer BMBF-Förderrichtlinien bekannt gegeben und in Verbundforschungsvorhaben mit Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Anwendern umgesetzt.

www.fona.de/de/19767

A.1.2 Leben am Wasser: Hochwasserschutz

Schon seit historischen Zeiten haben Menschen Flüsse und Bachläufe verändert, Kanäle und Deiche gebaut, um Wirtschafts- und Siedlungsflächen zu gewinnen, Gewässer schiffbar zu machen, die Landwirtschaft zu intensivieren, die Wasserkraft zu nutzen oder sich vor Hochwasser zu schützen. Doch damit haben sie das natürliche Abflussverhalten der Fließgewässer verändert, natürliche Überschwemmungsgebiete und Auen verloren. Nur noch 21 Prozent der Flüsse in Deutschland gelten als „unverändert“ bis „mäßig verändert“. Während Hochwasser natürliche Ereignisse darstellen, nimmt das Schadenspotenzial im Hochwasserfall immer weiter zu. Grund dafür sind unter anderem der Verlust natürlicher Überschwemmungs- und Wasserrückhaltegebiete und eine zunehmend dichte Bebauung in hochwassergefährdeten Bereichen kombiniert mit steigenden Immobilienwerten in Flusslage.

Nach dem Hochwasser im Juni 2013 wurden die Schäden in Deutschland auf etwa 8 Milliarden Euro veranschlagt. Die Europäische Kommission schätzt die Hochwasserschäden in Deutschland seit 2002 auf 19 Milliarden Euro. Eine „trockene“ Zahl, die das Leid und die Not der vom Hochwasser betroffenen Menschen außen vor lässt. Projektionen legen nahe, dass durch den Klimawandel zukünftig Starkregenereignisse und Hochwasser deutlich zunehmen werden. Um den daraus folgenden Risiken für Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe und Wirtschaft zu begegnen, trat im Jahr 2007 die sogenannte Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie EU-weit in Kraft. Ihr Ziel: einen Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zu schaffen und so die Hochwasserschäden langfristig zu reduzieren (Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (2007/60/EG)).

In einer international abgestimmten Risikoanalyse haben Experten für alle Flussgebiete innerhalb der EU das Hochwasserrisiko identifiziert und bis Ende 2013 Gefahren- und Risikokarten für die entsprechenden Flussgebiete erstellt. Die Hochwasserrisiko- und Hochwassergefahrenkarten weisen die Gebiete aus, die bei Hochwasserereignissen überflutet werden, und analysieren das dortige Schadenspotenzial für betroffene Einwohner, die Wirtschaft und die Umwelt. Bis Ende 2015 werden Hochwasserrisikomanagementpläne erarbeitet, die angemessene Risiko-managementziele definieren und die zu deren Erreichung nötigen Maßnahmen festlegen. Diese sollen dann im 6-Jahres-Zyklus überprüft und fortentwickelt werden. Ab 2018 werden die Auswirkungen des Klimawandels flächendeckend mit berücksichtigt.

Nach dem Hochwasser im Juni 2013 haben Bund und Länder beschlossen, gemeinsam ein Nationales Hochwasserschutzprogramm zu erarbeiten. Das Nationale Hochwasserschutzprogramm soll die sogenannte „Oberlieger-Untерlieger-Problematik“ entschärfen, indem den Flüssen an den Oberläufen mehr Raum gegeben wird. Hiervon profitieren auch weiter unten am Flusslauf liegende Länder. Für das Nationale Hochwasserschutzprogramm wurden prioritäre, überregional wirkende Hochwasserschutzmaßnahmen ausgewählt. Dazu gehören beispielsweise große Flutpolder als Hochwasserrückhaltungen, Deichrückverlegungen, aber auch die Beseitigung von Schwachstellen bei bestehenden Deichen. Zum ersten Mal gibt es damit eine bundesweite Aufstellung mit überregional wirkenden vordringlichen Hochwasserschutzmaßnahmen für die nächsten 20 Jahre.

Diese Maßnahmen des Nationalen Hochwasserschutzprogrammes fließen in die Planungen unter der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie ein und sollen aufgrund ihrer herausgehobenen Bedeutung für die Hochwasservorsorge beschleunigt umgesetzt werden.

Der Bund hat zur Unterstützung der Länder ab 2015 den Sonderrahmenplan für „Maßnahmen des präventiven Hochwasserschutzes“ eingerichtet. Dieser ist bei der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK)“ angesiedelt und stellt nach Maßgabe verfügbarer Haushaltsmittel zusätzliche investive Mittel für vorbeugende und überregional wirksame Vorhaben der Länder im Bereich Hochwasserschutz bereit. Der Sonderrahmenplan für „Maßnahmen des präventiven Hochwasserschutzes“ ist im Jahr 2015 mit 20 Millionen Euro ausgestattet. Zunächst für den Zeitraum 2016 bis 2018 sollen dann jährlich 100 Millionen Euro an Bundesmitteln zur Verfügung stehen.

A.1.3 Fracking

Nach den allgemeinen Grundsätzen der Gewässerbewirtschaftung in Deutschland sind Gewässer so zu bewirtschaften, dass bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten, insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung, erhalten oder geschaffen werden.

Der Einsatz des sogenannten Fracking-Verfahrens bei der Gewinnung von Erdgas aus bestimmten Lagerstätten kann zu Konflikten mit den genannten Grundsätzen führen. Bei der Fracking-Technologie werden über Tiefbohrungen mittels hydraulischen Drucks künstliche Risse im Gestein erzeugt, durch die das in den Poren eingeschlossene Erdgas freigesetzt wird und gefördert werden kann. Die Fracking-Technologie wird nicht nur bei der Erdgasförderung, sondern in Einzelfällen auch für die Erdölförderung und die Nutzung der Tiefengeothermie verwendet.

Um den Risiken für das Grundwasser und die Trinkwasserversorgung Rechnung zu tragen, die mit Tiefbohrungen und dem Einsatz der Fracking-Technologie verbunden sind, sollen daher im Wasserhaushaltsgesetz entsprechende Neuregelungen getroffen werden. Soweit die Risiken nicht zu verantworten sind oder derzeit nicht abschließend bewertet werden können, soll der Einsatz des Fracking-Verfahrens verboten werden, zulässig sind im Schiefergestein nur Erprobungsmaßnahmen mit nicht wassergefährdenden Stoffen.

Gleichzeitig muss in diesem Zusammenhang den Risiken Rechnung getragen werden, die mit der untätigen Ablagerung von Lagerstättenwasser verbunden sind, die bei solchen, aber auch bei anderen Maßnahmen zur Aufsuchung oder Gewinnung von Erdgas oder Erdöl anfallen.

Zu den grundlegenden Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gehört die dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft, die vor vielfältigen Beeinträchtigungen zu bewahren ist. Die Errichtung von bestimmten Aufsuchungs- und Gewinnungsanlagen in den besonders geschützten Gebieten wäre mit den Zielen des Naturschutzes in der Regel nicht vereinbar. Daher sollen auch im Bundesnaturschutzgesetz entsprechende Regelungen getroffen werden.

Eine UVP-Pflicht – und damit eine zwingende Öffentlichkeitsbeteiligung – soll für Frackingmaßnahmen zur Gewinnung von Erdöl und Erdgas in die UVP-Verordnung Bergbau eingeführt werden. Gleiches gilt beim Einsatz der Fracking-Technologie bei bestimmten Geothermievorhaben. Zudem sollen in der Allgemeinen Bundesbergverordnung strenge Anforderungen an die Entsorgung von Rückfluss und Lagerstättenwasser eingeführt werden. So soll künftig insbesondere eine untertägige Ablagerung von Rückflüssen verboten und einer Versenkung von Lagerstättenwasser nur ausnahmsweise zulässig sein, wenn sie in druckabgesenkten kohlenwasserstoffhaltigen Horizonten erfolgt.

A.1.4 Meeresschutz und Fischerei

Im Jahr 2008 ist die Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) in Kraft getreten. Ihr zentrales Ziel ist, bis 2020 einen „guten Zustand der Meeresumwelt“ zu erreichen. Im Rahmen des Ökosystemansatzes muss bei hohem Schutzniveau die Nutzung der Meere nachhaltig erfolgen, sodass negative Auswirkungen der Fischerei auf das Meeresökosystem auf ein Mindestmaß reduziert werden. Für den Bereich der Fischerei bedeutet das die Einhaltung des Prinzips des höchstmöglichen Dauerertrages (Maximum Sustainable Yield – MSY) sowie die Anwendung des Vorsorgeansatzes bei der Bestandsbewirtschaftung. Alle politischen Maßnahmen, Vereinbarungen und Rechtsetzungen, die sich auf das Meer auswirken, müssen dies berücksichtigen (integrativer Politikansatz).

Zu den wesentlichen Bedrohungen der Meeresökosysteme gehören weltweit Einträge vom Lande aus. Beispiele dafür sind die überhöhten Nährstoffeinträge sowie der Eintrag von Müll.

Obwohl die Belastung der Ostsee durch Stickstoff und Phosphor zumindest aus dem deutschen Einzugsgebiet in den vergangenen Jahren zurückgegangen ist, lassen die großen Mengen an Nährstoffen das baltische Meer immer wieder eutrophieren, mit der Folge eines verstärkten Algenwachstums, einer starken Wassereintrübung und einer Verringerung des Sauerstoffgehaltes. Dreiviertel des Stickstoffs gelangt über die Flüsse, ein Viertel über die Luft in die Ostsee. Der Stickstoff stammt aus Landwirtschaft (über Ammoniak aus der Tierhaltung und der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern), Land- sowie Schiffsverkehr und Industrie.

Ein weiteres Problem ist der Müll, der sich in den Weltmeeren ansammelt, vor allem Plastik. Mehr als 6,4 Millionen Tonnen Abfälle gelangen nach Angaben des UN-Umweltprogramms (UNEP) jedes Jahr in die Ozeane. Hiervon stammen auch nennenswerte Anteile von verloren gegangenen Netzen und Netzteilen aus der Fischerei. Ein Teppich mit den Ausmaßen Zentraleuropas treibt auf dem Südpazifik – in der Nordsee sollen rund 600.000 m³ Müll treiben. So finden sich in den Mägen von an den Strand gespülten toten Eissturmvögeln durchschnittlich 25 Plastikpartikel.

Experten gehen davon aus, dass ein Großteil der Einträge weltweit von Land aus erfolgen, dies insbesondere über die Flüsse. Es handelt sich um Verpackungsabfälle, aber auch um Müll, den Touristen am Strand zurück gelassen haben, hinzukommen die Einträge auf dem Meer. 75 Prozent des Meeresmülls weltweit sind Plastikabfälle. Besonders schädlich sind Kunststoffe, deren Abbau Jahrhunderte benötigt. Plastikabfälle verschandeln nicht nur Strände, sondern gefährden Schildkröten, Wale, Robben und andere Meerestiere, die sie mit Nahrung verwechseln und mit verstopftem Magen verhungern, oder sich darin verheddern und stranguliert werden.

Noch weiß man zu wenig über die Wirkung mikroskopisch kleiner Plastikfragmente, die mittlerweile im Meer und am Strand weit verbreitet sind. Im Verdauungstrakt von Muscheln, Krebstieren und Fischen wurden Mikroplastikpartikel zweifelsfrei nachgewiesen. Mögliche gesundheitliche Effekte auf den Menschen am Ende der Nahrungskette müssen durch Forschungsvorhaben schnellstmöglich untersucht werden. Um Problembewusstsein zu wecken und mögliche Lösungswege aufzuzeigen, hat die Bundesregierung gemeinsam mit der EU-Kommission im April 2013 in Berlin eine internationale Konferenz zur Vermeidung und zum Umgang mit Meeresmüll organisiert (Marine Litter Conference). Fortschritte sind insbesondere auf regionaler Ebene zu verzeichnen. Ein „Regionaler Aktionsplan Meeresmüll“ für den Nordostatlantik einschließlich der Nordsee wurde im Rahmen des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks (OSPAR) im Juni 2014 verabschiedet. Die für den Schutz der Ostsee zuständige Helsinki Kommission (HELCOM) verabschiedete einen entsprechenden regionalen Aktionsplan im Juni 2015. Als G7-Vorsitz hat Deutschland das Thema Meeresmüll erfolgreich auf der G7-Agenda platzieren und bearbeiten können. Der „G7 Action Plan to

combat Marine Litter“ wurde auf dem G7-Gipfel im Juni 2015 verabschiedet. Als Vertragspartei verschiedener Meeresübereinkommen setzt sich Deutschland intensiv für die Erstellung, aber auch die Umsetzung regionaler Aktionspläne ein.

Weltweit gilt die Überfischung als einer der gravierendsten Eingriffe in die Meeres-Ökosysteme. Deutschland hat sich bei der Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP) von Anfang an nachdrücklich dafür eingesetzt, dem Nachhaltigkeitsprinzip oberste Priorität einzuräumen. Mit der im Januar 2014 in Kraft getretenen neuen Verordnung über die gemeinsame Fischereipolitik wurde eine Neuausrichtung des Fischereimanagements vorgenommen. Dazu gehört die Orientierung an wissenschaftlichen Erkenntnissen bei der Festsetzung von Fangquoten, um zu nachhaltig produktiven Beständen zu kommen, sowie die Einführung von Rückwurfverboten und Anlandegebotsen, um den Beifang signifikant zu reduzieren.

Mehrjährige Bewirtschaftungspläne auf Grundlage des Ökosystemansatzes und des Vorsorgeprinzips werden künftig ein wichtiges Instrument des Fischereimanagements sein und können mit dazu beitragen, gefährdete Arten und Meereslebensräume besser zu schützen.

Aquakultur könnte weltweit eine hilfreiche Alternative zur Fangfischerei darstellen, sofern sie nachhaltig erfolgt, um erhebliche Beeinträchtigungen sensibler Meeres- und Küstenökosysteme und wirtschaftliche und soziale Probleme zu vermeiden. Die Bundesregierung will eine nachhaltige Entwicklung des Aquakultursektors in Europa und weltweit fördern. Ein besonders wichtiges Instrument, um marine Arten und Lebensräume zu bewahren, sind Meeresschutzgebiete. Sie können dem bedrohlichen Rückgang der biologischen Vielfalt im Meer entgegenwirken. Anlässlich einer Ministerkonferenz im September 2010 in Bergen (Norwegen) haben die Vertragsparteien des OSPAR-Übereinkommens sechs internationale Schutzgebiete ausgewiesen. Zwischenzeitlich konnte diese Zahl auf neun erhöht werden. Es ist das weltweit erste Netz von Meeresschutzgebieten auf Hoher See. Als erstes Meeresgebiet weltweit hat die Ostseeregion im Jahr 2010 mindestens 10 Prozent ihrer Fläche als Schutzgebiet ausgewiesen und damit das vom Übereinkommen über die biologische Vielfalt vorgegebene Ziel erreicht.

Deutschland hat gut 30 Prozent der deutschen AWZ (Ausschließliche Wirtschaftszone, jenseits der hoheitlichen 12-Meilen-Zone) in der Nord- und Ostsee als Natura 2000-Gebiete gemäß der Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzrichtlinie gemeldet. Für das gesamte deutsche Meeresgebiet (Küstenmeer und AWZ) beträgt der Anteil an Natura 2000-Gebieten sogar etwa 45 Prozent.

Zurzeit werden die Schutzgebietsverordnungen erarbeitet, die der Umsetzung der Anforderung der FFH-Richtlinie dienen.

Erforderliche Beschränkungen der Fischerei können allerdings nicht in den Schutzgebietsverordnungen, sondern nur auf europäischer Ebene festgelegt werden. In der Verordnung über die Gemeinsame Fischereipolitik ist hierzu ein Verfahren festgelegt, nach dem der Mitgliedstaat, der die Regelungen einführen will, den betroffenen Nachbarstaaten einen Vorschlag vorlegt und mit ihnen abstimmt. Sollte dies innerhalb von sechs Monaten nicht gelingen, kann die Kommission einen Vorschlag vorlegen. Zurzeit arbeitet die Bundesregierung an Regelungsvorschlägen für zehn Natura 2000-Gebiete in der deutschen AWZ.

Die beschriebenen Fischereimanagementmaßnahmen müssen mit wirksamen Überwachungs-, Kontroll- und Sanktionsmechanismen durchgesetzt werden.

Im Juni 2009 hat die UNESCO das deutsch-niederländische Wattenmeer mit den Nationalparks Niedersächsisches und Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer als Weltnaturerbe in ihre Welterbeliste aufgenommen. 2011 kam der Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer hinzu und im Juni 2014 das dänische Wattenmeer sowie seewärtige Teile des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer. Damit ist nun das gesamte Wattenmeer mit rund 11.500 Quadratkilometern als Weltnaturerbe anerkannt.

Der Druck auf die Küstengebiete nimmt weiter zu, sei es durch stärkere Nutzung oder den Klimawandel. Ein integriertes Küstenzonenmanagements (IKZM) soll die sensiblen Bereiche als ökologisch intakten und zugleich wirtschaftlich prosperierenden Lebensraum erhalten und weiterentwickeln. Die Bundesregierung trägt durch zahlreiche Projekte dazu bei.

http://ec.europa.eu/fisheries/reform/index_de.htm

www.asc-aqua.org/

www.marine-litter-conference-berlin.info/

www.ikzm-strategie.de

www.kuesten-kontor.de

A.1.5 Internationale Zusammenarbeit und globale Wasserpolitik

Die integrierte Bewirtschaftung von Oberflächengewässern und Grundwasser erfolgt bei grenzüberschreitenden Gewässern großräumig im Rahmen internationaler oder bilateraler Kommissionen für ganze Flusseinzugsgebiete, Seen oder bilateral z. B. für Grenzgewässer.

Deutschland ist Mitglied in den internationalen Kommissionen zum Schutze des Rheins (IKSR), der Mosel und der Saar (IKSMS), der Elbe (IKSE), der Donau (IKSD), der Oder (IKSO) sowie der Internationalen Maaskommission (IMK) und arbeitet mit den Niederlanden, Polen, der Tschechischen Republik und Österreich in bilateralen Kommissionen zusammen.

Die internationalen Flussgebietskommissionen befassen sich mit allen Fragen der Gewässerbewirtschaftung, des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorhersage sowie der Warnung und Alarmierung bei Unfällen mit Auswirkungen auf die Gewässer. Sie koordinieren die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie auf internationaler Ebene. Alle haben die internationalen Teile der jeweiligen WRRL-Bewirtschaftungspläne erstellt und arbeiten zurzeit an der Fortschreibung für die zweite Periode 2015 bis 2021.

Die Flussgebietskommissionen können beachtliche Erfolge bei der Verbesserung der Gewässerqualität und der Gewässerökologie verzeichnen. Durch Aktionsprogramme konnten beispielsweise die Schadstoffmengen in Rhein und Elbe derart reduziert werden, dass wieder eine große Artenzahl von Fischen in beiden Flussgebieten heimisch ist.

Im Rheineinzugsgebiet sind mittlerweile 96 Prozent der Bevölkerung an Kläranlagen angeschlossen, die viele Schadstoffe aus dem Abwasser eliminieren. So konnte der Lachs wieder in den Rhein zurückkehren. Der Masterplan Wanderfische Rhein wird weitergeführt. Mit Hilfe des Aktionsprogramms Elbe 1996 bis 2010 gingen z. B. die Schwermetalle an der Messstelle Schnackenburg zwischen 1996 und 2008 deutlich zurück: Quecksilber konnte um 18 Prozent, Cadmium um 57 Prozent, Zink um 39 Prozent, und Blei konnte sogar um 59 Prozent gesenkt werden. Die Schadstoffe sollen weiter reduziert werden.

www.iksr.org/index.php?id=254

A.2 Boden

A.2.1 Bodenschutz und Altlasten

Der Boden ist Grundlage unserer Existenz. Auf ihm bauen wir unsere Nahrungs- und Futterpflanzen an, auf ihm gedeihen nachwachsende Rohstoffe. Als zentraler Teil der Ökosysteme reguliert der Boden lokale und globale Stoff- und Wasserkreisläufe. Böden spielen wegen der unzähligen Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen, die darin leben, eine wichtige Rolle für die Biodiversität. Außerdem archivieren Böden die Natur- und Kulturgeschichte, weil das Ausgangsgestein, das Klima, die Art der Bodennutzung und andere Einflüsse vielfältige Spuren hinterlassen. Nicht zuletzt dient uns der Boden als Baugrund oder Baustoff und ist Lagerstätte für viele Rohstoffe. Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) schützt all diese Bodenfunktionen.

Böden zählen zu den endlichen Ressourcen, da sie sich nur sehr langsam bilden und regenerieren. Damit sie auch für zukünftige Generationen ihre vielfältigen Funktionen erfüllen können, müssen wir sie in einem guten Zustand erhalten. Das heißt, wir müssen dafür Sorge tragen, dass möglichst wenige Giftstoffe in die Böden gelangen, und sie vor Erosion, Verdichtung, Abbau der Humusschicht und Zerstörung durch Baumaßnahmen schützen. Auch Schadstoffeinträge aus Immissionen oder aus Überschwemmungen dürfen Böden nicht nachteilig belasten. Sind Schadstoffe erst einmal im Boden, können sie über mehrere Generationen hinweg dort bleiben und die Bodenfunktionen beeinträchtigen. Im Extremfall können dann manche Böden nur noch eingeschränkt genutzt werden. Das trifft heute z. B. bereits auf einige Auen an großen Flüssen zu.

Da oftmals erst die Summe der Belastungen zu gravierenden Schäden führt, muss für den Bodenschutz in langen Zeiträumen gedacht und vorsorgend gehandelt werden. So kann es zum Beispiel Jahre dauern, bis direkt oder indirekt eingebrachte Schadstoffe sich im Boden bis zu einem kritischen Niveau anreichern.

Bodenzustand und Bodenbelastungen

Böden sind komplexe Systeme aus Gesteinen, Humus, Bakterien, Pilzen, Bodentieren, Nähr- und Schadstoffen. Die verschiedenen Bodenfunktionen können je nach Standort sehr unterschiedlich ausgeprägt sein. Unter anderem deshalb ist es sehr schwierig, Belastungen der Bodenfunktionen zu bewerten. Jedoch gibt es viele Informationen darüber, wie sich Böden stofflich zusammensetzen und wie stark sie durch Verdichtung und

Erosion gefährdet sind. Ausführliche Informationen fasst der aktuelle Bodenzustandsbericht des Umweltbundesamtes zusammen.

www.umweltbundesamt.de/publikationen/bodenzustand-in-deutschland

Schadstoffe in Böden

Als Schadstoffe werden Stoffe und Stoffverbindungen bezeichnet, die auf Grund ihrer Eigenschaften und vorkommenden Konzentrationen schädlich für Mensch und Umwelt sein können. Sie sind allgegenwärtig in Böden und stammen ebenso aus natürlichen Quellen wie aus dem historischen Bergbau, aus der Verbrennung fossiler Energieträger, aus Industrie und Gewerbe, aus Siedlungsabfällen, Gewerbeabfällen oder Klärschlamm. Zudem belasten Stoffe aus Dünge- und Pflanzenschutzmitteln der Land- und Forstwirtschaft die Böden. Die Schadstoffe reichern sich in den Böden an und können über den Regen ins Grundwasser gespült werden. Oder Pflanzen nehmen sie über ihren Stoffwechsel auf.

Abbildung 2 zeigt die wichtigsten Schadstoffgruppen in Bezug auf diffuse Einträge. Das bei Altlasten zu erwartende Schadstoffspektrum kann jedoch auch darüber hinausgehen.

Stoffgruppe (Stoffe)	Wirkung
Anorganische Stoffe z.B. (Schwermetalle) <ul style="list-style-type: none"> • Blei (Pb) • Cadmium (Cd) • Quecksilber (Hg) 	Schwermetalle werden im Boden gebunden und angereichert und sind ab einer bestimmten Konzentration toxisch für das Bodenleben und das Pflanzenwachstum. Über den Transfer in die Nahrungs- und Futterpflanzen und den Austrag in das Grundwasser besteht eine Gefahr für die menschliche Gesundheit.
Organische Stoffe z.B. (POP: Persistent Organic Pollutants) <ul style="list-style-type: none"> • Chlorpestizide (DDT, HCH, Aldrin u.a.) • Dioxine / Furane (PCDD/F) • Polychlorierte Biphenyle (PCB) • Polychlorierte aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) 	Langlebige organische Stoffe, die schwer abbaubar, meist stark toxisch oder krebserregend für Organismen sind; sie reichern sich im Gewebe von Mensch und Tier an.
Säurebildner z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Stickoxide (NO_x) • Stickstoffverbindungen (NH₄) • Schwefelverbindungen (SO₂) 	Versauerung der Böden („Saurer Regen“); Mobilisierung von Schwermetallen und Aluminium bei niedrigen pH-Werten, Auswaschung von Nährstoffen, Verschlechterung der Bodenstruktur.
Nährstoffe z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Stickstoffverbindungen (NO₃, NH₄) • Phosphate (PO₃) • Sulfate (SO₄) 	Eutrophierung der Still- und Fließgewässer mit der Folge von Sauerstoffmangel und Verlust des Lebensraumes für Flora und Fauna. Austrag von Stickstoff in Form von Nitrat und Nitrit in das Grundwasser und Verschlechterung der Rohwasserqualität für die Trinkwassergewinnung.
Radionukleide z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Cäsium (Cs 137) • Strontium (Sr 90) 	Einträge von Cäsium-137 und Strontium-90 in Folge des Reaktorunfalls von Tschernobyl, Anreicherung im Boden und Schädigung der Bodenorganismen durch Transfer in die Nahrungskette Gefahr für die menschliche Gesundheit.

Stoffgruppe (Stoffe)	Wirkung
Arzneimittel z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Blutfettsenker • Hormonpräparate • Antibiotika 	Stoffe, die vom Menschen ausgeschieden werden und über Wasser und Klärschlamm wieder auf den Boden gelangen können. In der Tiermast vor allem Antibiotika und Ausbringung mit der Gülle auf den Boden oder menschliche Aufnahme über tierische Nahrungsmittel.

Abb. 2: Schadstoffgruppen und Wirkungen (Quelle: UBA 2014)

Punktuelle Belastungen - Altlasten

Böden auf alten Industrie- und Gewerbegrundstücken oder Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt oder gelagert wurden oder mit umweltgefährdenden Stoffen gearbeitet wurde, können so verseucht sein, dass sie möglicherweise Gesundheit und Umwelt gefährden. Solche Altablagerungen und Altstandorte werden als Altlastenverdachtsflächen bezeichnet. Stellt sich nach ihrer näheren Untersuchung heraus, dass sie tatsächlich gefährlich sind, müssen die Flächen saniert werden. Solche sanierten Flächen wieder zu nutzen, schont gleichzeitig die noch intakten Böden.

Altlasten sind eine große ökonomische Belastung. Viele der Maßnahmen, um mögliche Gefahren festzustellen und zu beseitigen, sind sehr teuer. Aktuell gibt die öffentliche Hand circa 0,5 Milliarden Euro pro Jahr für die Untersuchung und Sanierung von Altlasten aus.

Für die Ausführung sind die Bundesländer zuständig. Doch auch der Bund selbst hat als Eigentümer von Liegenschaften die Pflicht zu sanieren. Der Altlastenausschuss der Bund-Länderarbeitsgemeinschaft Boden stellt jährlich bundesweite Kennzahlen zur Altlastenstatistik tabellarisch zusammen. Hieraus lassen sich die Fortschritte in der Altlastenbearbeitung ablesen.

In den vergangenen Jahren wurden jährlich rund 1.000 Flächen saniert, mittlerweile ist ihre Zahl auf fast 30.000 angewachsen. Bis zum Jahr 2013 waren mehr als ein Viertel aller Verdachtsflächen hinsichtlich ihrer Gefährdung bewertet. Die vollständige Sanierung aller Altlasten ist eine Jahrhundertaufgabe, die nur Schritt für Schritt durchgeführt werden kann.

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen verursachen Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft und Private immer wieder Bodenschäden, hinterlassen chemische Rückstände, die oft über Jahre und Jahrzehnte bestehen bleiben. Die vom Bundeskriminalamt veröffentlichte Polizeiliche Kriminalstatistik (PKS) erfasst jährlich circa 1.000 Fälle von Bodenverunreinigungen als Umweltstraftat nach § 324a Strafgesetzbuch (2012: 1.038, 2013: 960, 2014: 948).

Flächenhafte Bodenbelastungen durch Schadstoffe

Neben punktuellen Belastungen ergeben sich flächenhafte Bodenbelastungen durch den Eintrag von Schadstoffen aus sogenannten diffusen Quellen wie beispielsweise den Emissionen von Industrie, Gewerbe, Verkehr und Hausbrand. Die sogenannten Hintergrundwerte geben einen Überblick über die Verbreitung der anorganischen und organischen Schadstoffe im Boden. Spezifisch belastete Böden wie beispielsweise Altlasten oder Böden entlang von Verkehrswegen werden bei der Ableitung der Hintergrundwerte allerdings nicht berücksichtigt.

www.stoffdaten-stars.de

Einige Schadstoffe, insbesondere Schwermetalle, kommen auch natürlich in Böden vor. Die Art des Ausgangsgesteins und die Verwitterung bestimmen in der Regel ihre Konzentration im Boden. Doch sehr oft ist der Mensch für die Verseuchung der Böden verantwortlich. Dies gilt insbesondere für organische Schadstoffgruppen, für die es kaum (z. B. Dioxine/ Furane) oder gar keine natürlichen Quellen gibt (z. B. polychlorierte Biphenyle (PCB)). Beide Stoffgruppen gelten unter anderem als krebserregend. Obwohl Dioxine/ Furane in den letzten Jahrzehnten in sehr viel geringeren Mengen in die Umwelt gelangten, lassen sie sich auch heute noch flächendeckend in Böden nachweisen. Das gleiche gilt auch für PCB, die seit Mitte der 1980er Jahre verboten sind.

Abbildung 3 zeigt die Belastung mit Dioxinen/ Furanen in landwirtschaftlich genutzten Böden. Deutlich lassen sich regionale Unterschiede erkennen: Böden in Regionen mit wenig Industrie wie zum Beispiel in Nord-

ostdeutschland sind geringer belastet als Böden in anderen Regionen. Im Bodenzustandsbericht des UBA sind weitere Darstellungen zu finden, die zeigen, wie sich die Schadstoffe in Deutschland verteilen sowie Informationen zu ihren Quellen, Wirkungen und ihrem Verhalten in der Umwelt.

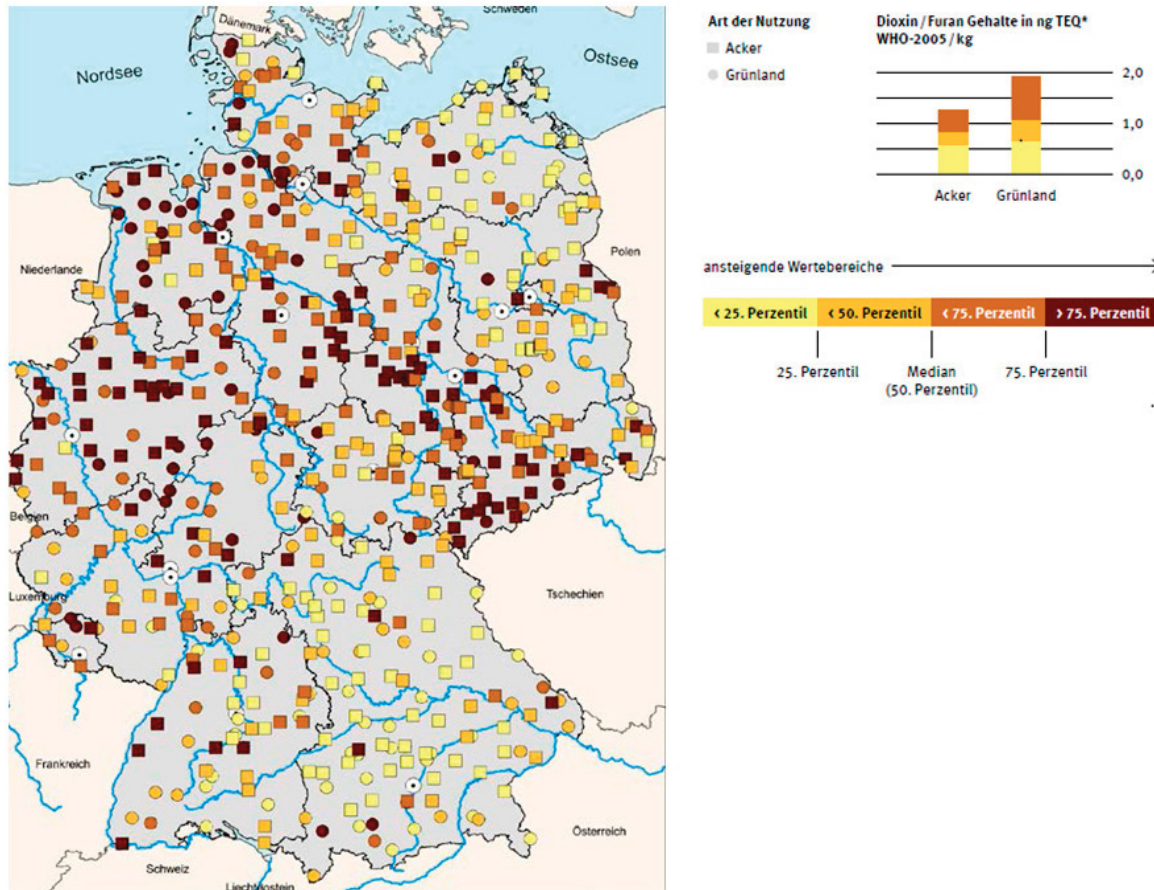


Abb. 3: Verteilung der Dioxin / Furan Gehalte in den Oberböden Deutschlands (Quelle: UBA 2015)

Insgesamt zeigt sich, dass in den letzten Jahren deutlich weniger Schadstoffe in die Umwelt gelangt sind. Dies ist positiv zu vermerken. Viele Böden speichern jedoch langfristig nicht oder schwer abbaubare Schadstoffe und Elemente „als Gedächtnis“ ihrer Bewirtschaftung und der Industriegeschichte. Es besteht immer die Gefahr, dass diese in die Nahrungskette gelangen. Diejenigen, die die Böden nutzen und bewirtschaften, müssen sich dieser Gefahr jederzeit bewusst sein und sich damit auseinandersetzen. Auch für die Zukunft gilt es zu vermeiden, gefährliche Schadstoffe in die Umwelt zu entlassen, sei es über die Luft oder über die Landwirtschaft. Hier muss zum Beispiel das Düngerecht weiter angepasst werden.

Nicht-stoffliche Bodenbelastungen durch unsachgemäße Nutzung

Werden Böden falsch bewirtschaftet, hat das nachhaltige Folgen: Die gesunde Bodenkrume wird zerstört, Wasser und Wind tragen die obere fruchtbare Schicht ab, der Boden erodiert. Das passiert ebenso, wenn schweres landwirtschaftliches Gerät den Boden zunehmend verdichtet. Er trocknet dann schnell aus, bricht auf. Zudem kann er kaum noch Wasser aufnehmen. Bei Starkregen fließt das Wasser dann sofort ab, das Hochwasserrisiko steigt. Punktuelle Messungen und Strukturuntersuchungen aus einigen Bundesländern lassen vermuten, dass etwa 10 bis 20 Prozent der Ackerfläche zu stark verdichtet sind. Einheitliche bundesweite Messergebnisse liegen bisher nicht vor.

Komplett erodierte Landoberflächen sieht man in Mitteleuropa zwar kaum. Doch beinahe unbemerkt erodiert auch in Deutschland Boden auf vielen Ackerflächen. Schleichend kann so Krume verloren gehen und der Boden seine Fruchtbarkeit einbüßen. Ein Beispiel: Tragen Wind und Wetter 1 mm Boden pro Hektar und Jahr ab, gehen auf dieser Fläche 10 Tonnen Boden verloren. Im Laufe von 80 Jahren kann so eine 8 cm dicke Bo-

denschicht verloren gehen. Das wäre bei einer Mächtigkeit von rund 30 cm ein Drittel der fruchtbaren Ackerkrume, ein Verlust, der auf lange Sicht die landwirtschaftlichen Erträge massiv gefährden kann.

Landwirtschaftliche Nutzflächen sind unterschiedlich durch Erosion bedroht. Das Ausmaß der Bedrohung hängt im Wesentlichen von der Art des Bodens, der Intensität der Niederschläge oder des Windes, dem Gelände und dem Bewuchs ab. Den Bewuchs von 2007 zugrunde gelegt, weisen 14 Prozent der deutschen Ackerflächen einen mittleren Bodenabtrag durch Wassererosion von mehr als drei Tonnen pro Hektar und Jahr auf. Dies kommt einem Abtrag von 0,3 mm Boden pro Hektar und Jahr gleich.

Wichtig für die Bodenfruchtbarkeit ist unter anderem die organische Bodensubstanz. Diese ist auch für den Klimaschutz entscheidend. Denn Böden speichern Kohlenstoff und spielen damit eine zentrale Rolle im Kohlenstoff-Kreislauf. Böden sind die größten terrestrischen Kohlenstoffspeicher. Das heißt, sie binden klimarelevante Gase wie Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄) und setzen sie auch frei.

Ob Böden eher Kohlenstoff speichern oder abgeben, hängt z. B. davon ab, wie viel Humus sie enthalten und wie sie genutzt werden. Beispielsweise geht beim Umbruch von Dauergrünland organische Bodensubstanz in Form von CO₂-Emissionen verloren.

Dieser Effekt ist besonders auf kohlenstoffreichen Böden wie etwa Niedermooren zu beobachten. Moore haben eine Torfauflage von mindestens 30 cm mit mehr als 30 Prozent organischer Substanz. Drainierte (=entwässerte) Moorböden sind „Hotspots“ für Treibhausgase: Fast die Hälfte (40 Prozent) der deutschen Emissionen aus Landwirtschaft und Landnutzung entstehen auf nur 8 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Handlungsansätze und Maßnahmen zum Schutz des Bodens

Ziel der Bundesregierung ist, die begrenzte Ressource Boden in ihren vielfältigen Funktionen auch für künftige Generationen zu erhalten. Ihr Fokus liegt dabei auf Vorsorge. Das heißt zum Beispiel, dass dort, wo Baumaßnahmen Böden extrem beanspruchen und auch zerstören könnten, so wenig Fläche wie möglich verbraucht werden sollte. Um Umwelt und Menschen nicht zu gefährden, müssen außerdem verdächtige Flächen erfasst, untersucht, bewertet und Altlasten saniert werden.

Ende der 1990er Jahre hat die Bundesregierung mit dem Bundes-Bodenschutzgesetz und der zugehörigen Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) eine wichtige rechtliche Grundlage für den sorgsamen Umgang mit Böden geschaffen. Jedoch ist Bodenschutz mehr als das Bundes-Bodenschutzgesetz. Einwirkungen auf den Boden sind in vielen verschiedenen Rechtsbereichen wie beispielsweise dem Düng- und Pflanzenschutzrecht oder dem Bau- und Planungsrecht geregelt.

Entsprechend verfolgt die Bundesregierung den Schutz des Bodens in verschiedenen Strategien, zum Beispiel im Rahmen der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel und der Nationalen Politikstrategie Bioökonomie.

Viele Akteure müssen dazu beitragen, den Boden zu schützen: Land- und Forstwirtschaft, Abfall- und Kreislaufwirtschaft, die Bauwirtschaft und der Naturschutz. Umfassender Bodenschutz gelingt dann, wenn sich alle in ihren Bereichen dafür verantwortlich fühlen. Der einmal pro Legislaturperiode erscheinende Bodenschutzbericht der Bundesregierung berichtet detailliert über die erzielten Fortschritte in den verschiedenen Bereichen und in den Bundesländern sowie über internationale und globale Entwicklungen.

In der letzten Legislaturperiode hat die Bundesregierung die Novellierung der BBodSchV vorbereitet. Die neuen Regelungen sollen in dieser Legislaturperiode verabschiedet werden.

Am 6. Januar 2011 trat die Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (Neufassung)) in Kraft. Sie ist das zentrale Regelwerk für das Anlagengenehmigungsrecht in Europa. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz und die Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) haben 2013 die neuen Anforderungen hinsichtlich des Bodenschutzes umgesetzt.

Zukünftig müssen die Betreiber von Anlagen vor deren Inbetriebnahme den Zustand des Bodens dokumentieren und sich verpflichten, nach deren Stilllegung Boden und Grundwasser wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen, soweit diese erheblich verschmutzt wurden.

Zusätzlich zu den nationalen (bzw. europäischen) Aktivitäten engagiert sich Deutschland auch auf internationaler Ebene für den Bodenschutz. Die Rio+20-Konferenz 2012 hat grundlegende Weichen gestellt, um die Nachhaltigkeitsagenda weltweit umzusetzen. Das Abschlussdokument weist darauf hin, wie wichtig Böden

für ökonomisches Wachstum, Biodiversität, Landwirtschaft, Ernährungssicherheit, Armutsbekämpfung, Wasserverfügbarkeit und Klimawandel sind. Die vielfältigen Funktionen und Leistungen der Böden werden damit anerkannt.

Die Generalversammlung der Vereinten Nationen entscheidet im September dieses Jahres über ein Paket an Nachhaltigkeitszielen. Enthalten ist unter anderem das Ziel einer „land degradation neutral world“ („bodendegradationsneutrale Welt“). Das bedeutet, dass weltweit nicht mehr Boden durch Erosion, Versiegelung oder andere zerstörerische Prozesse verloren gehen soll, als wieder hergestellt werden kann – ganz im Sinne der Nachhaltigkeit.

Trends und Entwicklungen im Bodenschutz

Bodenschutz ist nach wie vor ein wichtiges umweltpolitisches Handlungsfeld. Allerdings bleibt noch viel zu tun.

Im internationalen Kontext geht es zunehmend um die Frage der Ernährungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung. Hier kommt der Verbreitung von nachhaltigen Ansätzen des Boden- und Landmanagements einschließlich gesicherter Landrechte eine Schlüsselrolle zu.

Der Fußabdruck Deutschlands auf Böden außerhalb seiner Grenzen ist wichtig für die deutsche Nachhaltigkeitspolitik.

Die Generalversammlung der Vereinten Nationen (UN) hat im Jahr 2013 den 5. Dezember als jährlichen Weltbodentag und das Jahr 2015 als Internationales Jahr des Bodens ausgerufen. Die Bundesregierung beteiligt sich an der Ausrichtung des Jahres in vielfältiger Weise.

A.2.2 Flächenneuanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke – „Flächenverbrauch“

Unter „Flächenverbrauch“ wird die Neuanspruchnahme von Freiflächen (Landwirtschafts- und Naturflächen) für Siedlungs- und Verkehrszwecke verstanden. Der „Flächenverbrauch“ betrug im Zeitraum 2010 bis 2013 durchschnittlich 73 Hektar pro Tag, also etwa 104 Fußballfelder täglich.

Im Durchschnitt der Jahre 1993 bis 2003 lag die Neuanspruchnahme von Freiflächen bei 120 Hektar pro Tag, im Zeitraum 2007 bis 2010 noch bei 87 Hektar pro Tag.

Fläche ist – wie auch der Boden – eine endliche Ressource, mit der der Mensch sparsam umgehen muss, um sich seine Lebensgrundlagen zu erhalten. Die Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrsflächen ist ein schleichendes Phänomen. Die damit einhergehende Landschaftszersiedelung und Landschaftszerschneidung sind deutlich sichtbare Zeichen eines oft unbedachten Umgangs mit der Ressource Fläche.

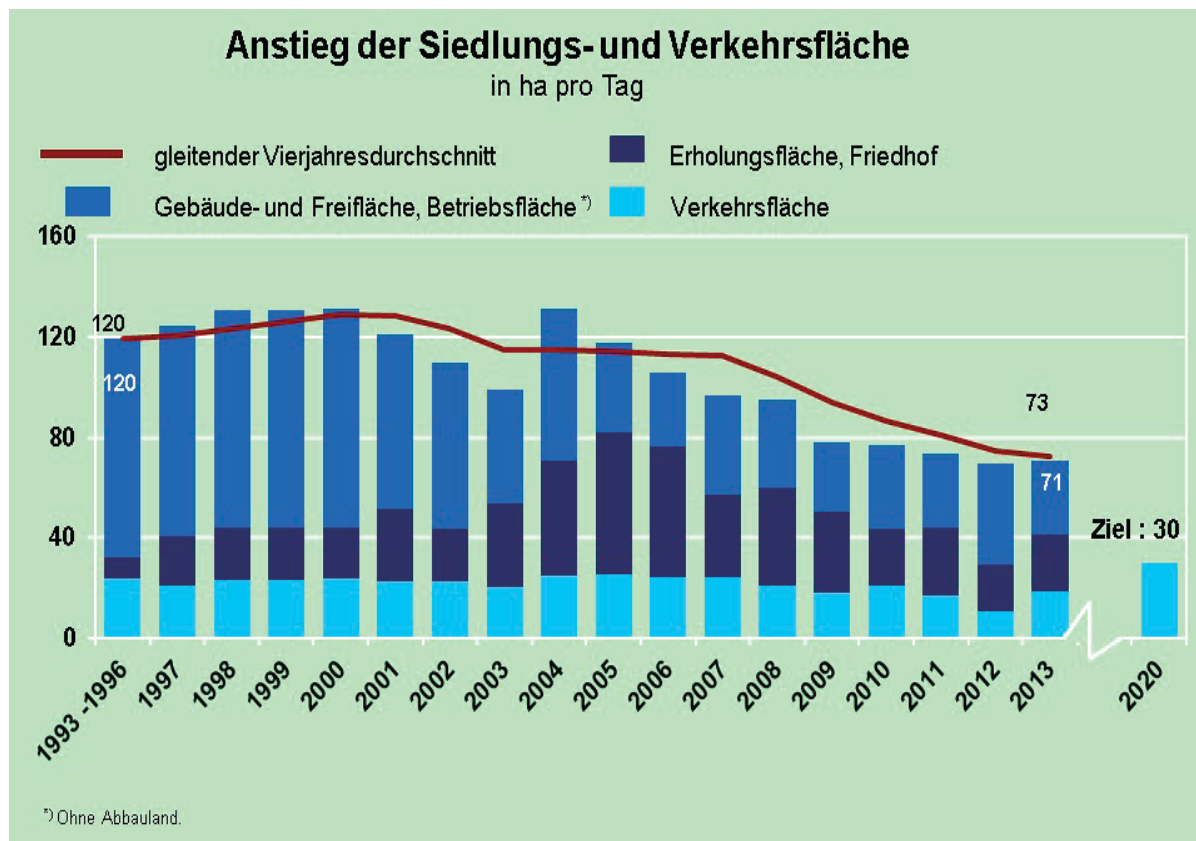


Abb. 4: Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche (Quelle: Statistisches Bundesamt 2014)

Nicht zu verwechseln mit dem „Flächenverbrauch“ ist die Versiegelung. Diese – neben der Belastung von Böden mit Schadstoffen – umweltschädlichste Bodennutzung macht Böden undurchlässig für Niederschläge und zerstört die natürlichen Bodenfunktionen. Siedlungs- und Verkehrsflächen umfassen jedoch auch unbebaute und nicht versiegelte Böden, z. B. Grün- und Erholungsflächen wie Friedhöfe, Stadtparks, Sportplätze, Golfplätze. Knapp die Hälfte der Siedlungs- und Verkehrsflächen sind versiegelt.



Abb. 5: Neubaugebiet in Bretzfeld-Bitzfeld (Bild: Manfred Grohe)

Auch wenn sich der „Flächenverbrauch“ für Siedlung und Verkehr in den letzten Jahren mit erkennbarem Trend abgeschwächt hat, besteht kein Grund zur Entwarnung. Denn es ist erklärtes Ziel der Bundesregierung seit der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie von 2002, den „Flächenverbrauch“ bis 2020 auf höchstens 30 Hektar pro Tag zu begrenzen (30-ha-Ziel). Eine Fortsetzung der durchschnittlichen jährlichen Entwicklung der letzten Jahre würde nicht genügen, um das vorgegebene Reduktionsziel bis 2020 zu erreichen.

Eine bessere Nutzung bestehender Siedlungsflächen ist – auch angesichts absehbar schrumpfender Bevölkerungszahlen – eine der zentralen Herausforderungen. Es bedarf dazu in weit stärkerem Umfang einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung, die dem Prinzip „Innen- vor Außenentwicklung“ folgt und den Neubau auf der „grünen Wiese“ weitestgehend vermeidet. Vorrangig vor der Erschließung weiterer Flächen für neue Fernstraßen sollten die bestehenden Bundesstraßen und Autobahnen zeitgemäß instandgesetzt und allenfalls maßvoll ausgebaut werden.

Im Berichtszeitraum sind zahlreiche Initiativen zur Reduzierung des „Flächenverbrauchs“ gestartet worden, auf Bundes- wie auf Landes- und Kommunalebene. Der Rat für Nachhaltige Entwicklung wie auch der Parlamentarische Beirat für nachhaltige Entwicklung haben sich mit den Schwierigkeiten bei der Erreichung des 30-ha-Ziels befasst. Der Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung hat wichtige Impulse für die zuständigen Fachministerkonferenzen gegeben, die sich 2012 auf ein gemeinsames Positionspapier mit konkreten Handlungsvorschlägen zur Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme verständigen konnten, aber auch ihre Auffassungsunterschiede herausgearbeitet haben. Chefinnen und Chefs der Staats- und Senatskanzleien der Bundesländer haben das 30-ha-Ziel bei ihren Treffen mit dem Chef des Bundeskanzleramts regelmäßig auf die Tagesordnung gesetzt, da sie dem Flächensparziel exemplarischen Charakter innerhalb der Nachhaltigkeitsstrategie beimessen, z.B. beim Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung am 8. April 2013 – Zusammenarbeit mit den Ländern und Kommunen zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (Flächenverbrauch).

www.labo-deutschland.de/documents/UMK-Bericht_98a.pdf www.nachhaltigkeitsrat.de/uploads/media/RNE-Zusammenstellung-Flaeche.pdf
www.bundesregierung.de/Content/DE/StatistischeSeiten/Breg/Nachhaltigkeit/_SubsiteInhalte/_Anlagen/2013-08-22-beschluss-flaechenneuanspruchnahme.pdf?__blob=publicationFile&v=1

2013 sind mit dem Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts (BauGB-Novelle 2013) die Vorgaben für die Planungsbehörden präzisiert worden. Es ist nun auch gesetzlich verankert, dass städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen muss begründet werden, wobei die (fehlenden) Möglichkeiten einer Innenentwicklung, insbesondere auf Brachflächen und Baulücken bzw. wegen Gebäudeleerstands darzulegen sind. (Innenentwicklungsnovelle 2013; Kap. C.5)

www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2013/068-ramsauer-bauplanungsrechtsnovelle.html

Die Bundesverkehrswegeplanung 2015, die vom Bundesverkehrsministerium bereits seit 2011 in einem breiten Beteiligungsverfahren angelegt ist, wird das 30-ha-Ziel anders als in der Vergangenheit deutlich in den Blick nehmen.

www.bmvi.de/DE/VerkehrUndMobilitaet/Verkehrspolitik/Verkehrsinfrastruktur/Bundesverkehrswegeplan/bundesverkehrswegeplan_node.html

Das Umweltbundesamt hat neben anderen einschlägigen Forschungsvorhaben den seit langem diskutierten und beforschten bundesweiten Modellversuch zum Handel mit Flächenzertifikaten in Gang gesetzt. Ergebnisse werden für 2015 erwartet. Parallel sind seitens des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2011/2012 alternative Ansätze einer tauschbasierten Mengensteuerung auf regionaler Ebene in zwei Modellregionen untersucht worden.

www.flaechenhandel.de

www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/MORO/Studien/2011/BegrenzungFlaecheninanspruchnahme/01_Start.html?nn=433580

Die „Charta für Landwirtschaft und Verbraucher“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft thematisierte 2012 die Zielkonflikte bei der Landnutzung und hinsichtlich begrenzter Ressourcen. Die Forschungsförderung des BMBF leistet Beiträge zu einer nachhaltigen Landnutzung und regionalen Entwicklung:

In der BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement werden Wissensgrundlagen und zukunftsweisende Konzepte für Deutschland, Europa und ausgewählte Schwellen- und Entwicklungsländer entwickelt. Dabei sind die Wechselwirkungen zwischen Landmanagement, Klimawandel und Ökosystemdienstleistungen (Modul A) sowie Innovative Systemlösungen für ein Nachhaltiges Landmanagement (Modul B) Gegenstand der Forschung gemeinsam mit den Anwendern. Ingegririerte Stadt-Land-Entwicklungen sowie auf regionaler Ebene Wertschöpfungsketten stärken sowie Energie- und Stoffströme zwischen Stadt und Land verbessern, sind ausgewählte Ziele.

Neben der Forschungs- und Entwicklungsarbeit sollen in der BMBF-Fördermaßnahme Transdisziplinäre Innovationsgruppen für ein nachhaltiges Landmanagement (2012–2019) die Innovationsprozesse sowie die Bedingungen für die Umsetzung der Forschungsergebnisse untersucht werden.

Im Jahr 2014 wurde die BMBF-Fördermaßnahme „Kommunen innovativ“ veröffentlicht, die Fragen der Landnutzung und regionalen Entwicklung im Zusammenhang mit der demographischen Entwicklung in Deutschland adressiert.

www.fona.de/de/9819

www.fona.de/de/10073

www.fona.de/de/9814

www.fona.de/de/16975

www.fona.de/de/17800

Flächen sind zu einer globalen Ware, zu einem Objekt internationaler Investitionen geworden, die als „land grabbing“ weltweit problematisiert werden. Auch vor diesem Hintergrund verdient das bislang weniger beachtete Ziel der Rio+20-Konferenz einer „land degradation neutral world“ besondere Erwähnung. Auf europäischer Ebene hat die EU-Kommission 2011 in ihrem „Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa“ zum Flächenverbrauch ein ähnlich lautendes Etappenziel formuliert: „Es wird angestrebt, die Landnahme so zu reduzieren, dass bis 2050 netto kein Land mehr verbraucht wird“. Schritte in diese Richtung wird das aktuelle, 7. EU-Umweltaktionsprogramm unternehmen.

www.ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/de.pdf

A.3 Luft

Saubere Luft ist für alles Leben essentiell, sowohl für die menschliche Gesundheit als auch für den Erhalt der natürlichen Umwelt. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist Luftverschmutzung inzwischen die größte umweltbedingte Gesundheitsgefahr. Im Jahr 2012 sind ihrer Schätzung nach rund sieben Millionen Menschen weltweit an Erkrankungen gestorben, die mit verschmutzter Luft zusammenhängen. Nichtsdestotrotz entlässt der Mensch nach wie vor unzählige Schadstoffe in die Atmosphäre, sei es durch Verbrennungsprozesse oder aus Industrie, Landwirtschaft und privaten Haushalten. In deutschen Ballungsräumen belasten besonders Feinstaub, Stickstoff- und Schwefeloxide, leicht flüchtige organische Verbindungen (VOC, volatile organic compounds) und andere Giftstoffe aus Abgasen die Luft.

Giftige Stoffe sind solche Schadstoffe, die bereits in geringen Konzentrationen Krebs oder andere schwere Krankheiten auslösen können. Dazu gehören z. B. Benzol (Benzin beigemischt), Schwermetalle oder Dioxine (SEVESO 1976).

Die Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) gibt in Deutschland unter anderem Immissionsgrenzwerte für Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) vor. Grenzwerte für Stickstoffeinträge existieren nicht; hier gelten die sogenannten „Critical Loads“ (kritische Belastungswerte) als Wirkungsschwellenwerte, allerdings ohne dass sie rechtlich festgelegt sind.

www.umweltbundesamt.de/themen/luft

Feinstaub etwa kann Entzündungen der Atemwege verursachen, er wirkt schädlich bis in die Zellstrukturen der Blutgefäße. Die Effekte sind umso stärker, je kleiner die darin enthaltenen Partikel sind. Diese dringen je nach Größe unterschiedlich weit in den menschlichen Organismus ein. Viele wissenschaftliche Untersuchungen konnten nachweisen, dass hohe Feinstaubkonzentrationen vermehrt zu Atemwegs- und Herzkreislaufkrankungen führen. Wobei Personen mit Vorerkrankungen besonders anfällig sind.

Der Tagesmittelgrenzwert für Partikel PM₁₀ beträgt 50 µg/m³, bei 35 erlaubten Überschreitungen pro Jahr. Der Jahresmittelgrenzwert liegt bei 40 µg/m³. Abbildung 6 zeigt die Entwicklung der PM₁₀-Jahresmittelwerte in Deutschland von 2000 bis 2014. Während der Jahresmittelgrenzwert nahezu vollständig eingehalten wird, wird der Tagesmittelgrenzwert noch überschritten.

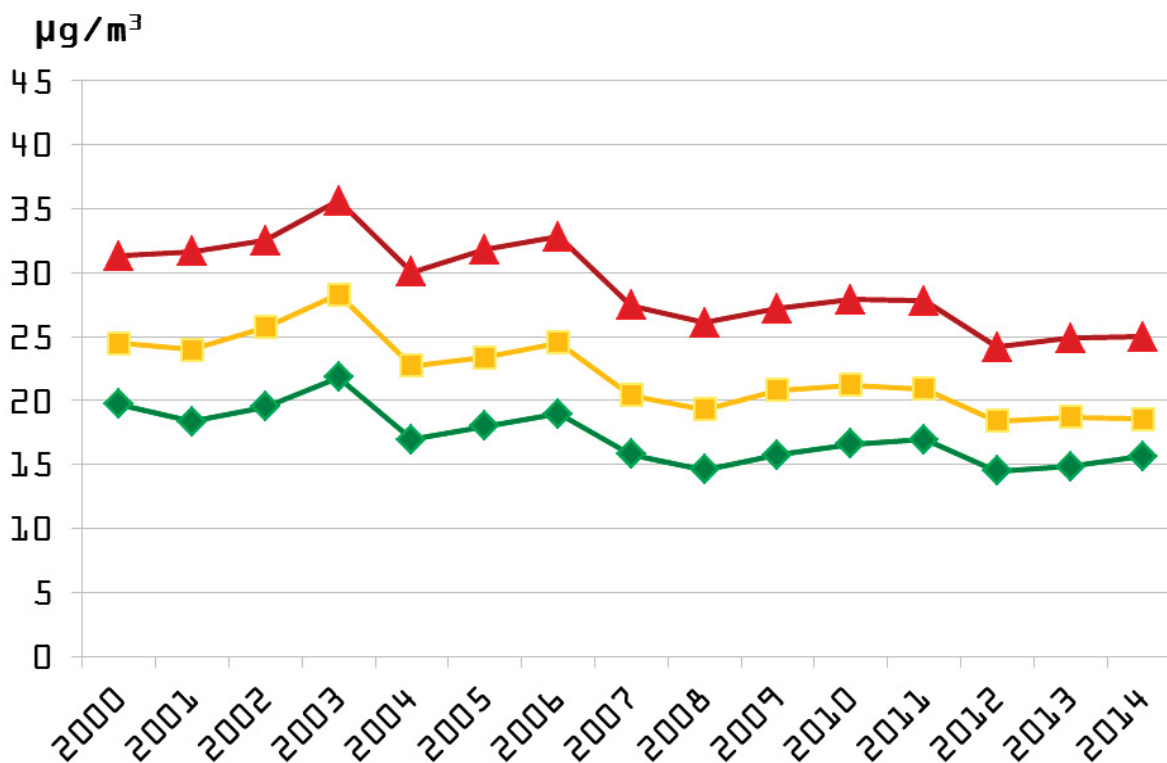


Abb. 6: Entwicklung der PM₁₀-Jahresmittelwerte in Deutschland von 2000 bis 2014
(Quelle: UBA 2015)

Angegeben sind die jährlichen Durchschnittswerte der an den verschiedenen Messstationstypen gemessenen PM₁₀-Konzentrationen in µg pro m³ Luft

Grün: ländlicher Hintergrund, orange: städtischer Hintergrund, rot: städtisch verkehrsnah

1 µg = ein Millionstel Gramm

Vor allem in den Ballungsräumen wird der Tagesmittelgrenzwert überschritten, was an den Emissionen des Verkehrs, zunehmend aber auch an den mit Feinstaub belasteten Abgasen aus Kleinfeueranlagen in Haushalten liegt, die meist zusätzlich mit Festbrennstoffen heizen. Die Hälfte dieser Anlagen ist älter als 20 Jahre und Quelle für rund zwei Drittel der Gesamtstaubfracht. Vor allem der Brennstoff Holz spielt hier eine wesentliche Rolle, Tendenz steigend. Die Kleinfeuerungsanlagen emittieren, ähnlich wie der Verkehr, in niedriger Höhe und belasten unmittelbar vor Ort die Luft.

www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub

Eine übermäßige Belastung mit Stickstoffdioxid reizt kurzfristig die Atemwege und kann langfristig die Lungenfunktion beeinträchtigen und zu chronischen Herz-Kreislauferkrankungen führen. Kinder leiden bei hoher NO₂-Belastung häufig unter Husten, Bronchitis, Atemwegsinfektionen und Allergien. Modellrechnungen haben ergeben, dass der überwiegende Anteil der NO₂-Immissionen an den am höchsten belasteten Messpunkten dem Straßenverkehr zuzurechnen ist. Insbesondere Diesel-Fahrzeuge verursachen die immer noch zu hohen Stickstoffdioxidwerte. Seit dem 1. Januar 2010 sind in der Europäischen Union einheitliche Grenzwerte für Stickstoffdioxid einzuhalten. Die Jahresmittelwerte dürfen 40 µg/m³ Luft nicht überschreiten, 1-Stundenwerte über 200 µg/m³ dürfen höchstens achtzehnmal im Kalenderjahr vorkommen. Abbildung 7 zeigt die Entwicklung der NO₂-Jahresmittelwerte in Deutschland von 2000 bis 2014. Mehr als die Hälfte der ver-

kehrsnahen Messstationen registrieren einen höheren Jahresmittelwert.

Nach der Luftqualitätsrichtlinie kann bei der Europäischen Kommission beantragt werden, die Frist zur Einhaltung der Grenzwerte für Stickstoffdioxid bis 31. Dezember 2014 zu verlängern. Davon hat Deutschland im Jahr 2011 für 57 Gebiete Gebrauch gemacht. Die Europäische Kommission hat für 25 Gebiete eine Fristverlängerung akzeptiert.

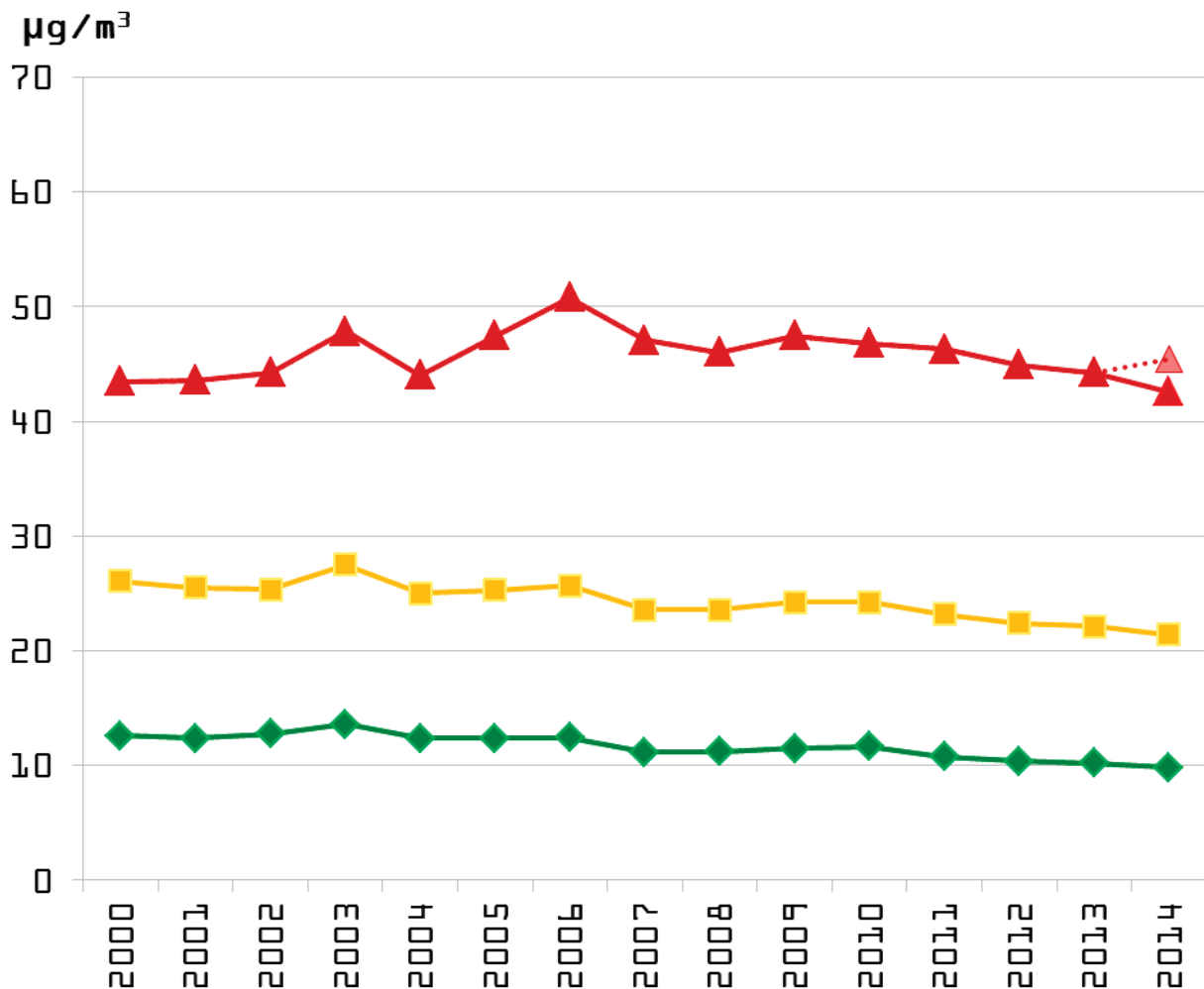


Abb. 7: Entwicklung der NO₂-Jahresmittelwerte in Deutschland von 2000 bis 2014

(Quelle: Umweltbundesamt 2015)

Angegeben sind die jährlichen Durchschnittswerte der an den verschiedenen Messstations-Typen gemessenen NO₂-Konzentrationen in µg pro m³ Luft

Grün: ländlicher Hintergrund, orange: städtischer Hintergrund, rot: städtisch verkehrsnah

1 µg = ein Millionstel Gramm

Vor allem die Begleitstoffe des bodennahen Ozons können an Tagen mit hohen Konzentrationen Augen und Schleimhäute reizen und Kopfschmerzen auslösen. Wie stark die Beschwerden ausfallen, hängt primär davon ab, wie lange sich Betroffene in der ozonbelasteten Luft aufhalten. Ozon kann sowohl kurzfristig, bei Spitzenwerten, als auch langfristig schädlich auf die Gesundheit wirken. Menschen sind sehr unterschiedlich empfindlich, eine Risikogruppe lässt sich jedoch nicht genau eingrenzen. Man geht davon aus, dass etwa 10 bis 15 Prozent der Bevölkerung (quer durch alle Gruppen) besonders empfindlich auf das Gas reagieren.

Ozon wirkt sich auch sehr nachteilig auf Ökosysteme aus. Pflanzen wachsen und vermehren sich zum Beispiel schlechter, was in der Landwirtschaft zu erheblichen Ernteverlusten führen kann. Ozon beeinflusst auch Physiologie und Ökologie von Wäldern und anderen naturnahen Pflanzengemeinschaften negativ.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit sieht die Luftqualitätsrichtlinie einen Zielwert für bodennahes Ozon vor. Die Zahl der Kalendertage mit 8-Stunden-Mittelwerten über 120 µg/m³ darf im Kalenderjahr über einen Mittelungszeitraum von drei Jahren den Wert 25 nicht überschreiten. Die jährlichen Auswertungen des Umweltbundesamtes zur Entwicklung der Luftqualität zeigen, dass die Ozonspitzenkonzentrationen in den vergangenen Jahren im Vergleich zu vorher deutlich abgenommen haben. Das liegt daran, dass die Emissionen von Stickoxiden und flüchtigen Kohlenwasserstoffen als Vorläufersubstanzen von Ozon deutlich zurückgegangen sind.

www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/ozon

Stickstoffverbindungen in der Luft beeinflussen die Umwelt erheblich (vor allem als Ammoniak aus der Landwirtschaft, aber auch als oxidiertes Stickstoff aus Verbrennungsprozessen in Verkehr, Industrie, Haushalten etc.). Sie schädigen naturnahe Ökosysteme sowohl physiologisch als auch ökologisch. Dadurch geht Mitteleuropa sehr viel seiner biologischen Vielfalt verloren.

www.umweltbundesamt.de/themen/luft/daten-karten/eintraege-von-schadstoffen

Neben Staub und Stickoxiden tragen auch Schwefeloxide erheblich zur Schadstoffbelastung der Luft bei.

www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/schwefeldioxid

Zahlreiche Maßnahmen von Bund und Ländern haben in den vergangenen Jahrzehnten die Schadstoffemissionen deutlich zurückgehen lassen, die Luftqualität verbessert. Ein Beispiel dafür ist der Straßenverkehr, obwohl gleichzeitig mehr und stärkere Fahrzeuge unterwegs waren.

	2000	2010	2020
Stickoxide (NO_x)	-28%	-59%	-81%
Kohlenwasserstoffe (HC)	-73%	-89%	-94%
Partikel (PM)	-4%	-55%	-86%
Kohlenmonoxid (CO)	-65%	-85%	-91%
Fahrleistungsanstieg	+19%	+26%	+35%

Abb. 8: Entwicklung der Schadstoffemissionen aus dem Straßenverkehr (Prognose)
[Veränderung gegenüber 1990 in %] (Quelle: Umweltbundesamt 2013)

Dennoch belasten Luftschadstoffe Gesundheit und Umwelt immer noch zu stark, in Deutschland wie auch in den anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Deshalb soll ein ganzes Bündel an europäischen, nationalen, regionalen und lokalen Maßnahmen helfen, die Emissionen weiter abzusenken. Da Luftschadstoffe grenzüberschreitend sind, müssen Emissionsgrenzwerte auf europäischer Ebene festgelegt werden, um einheitliche Umweltstandards und gleichartige Wettbewerbsbedingungen zu erreichen.

Die überarbeitete europäische Richtlinie über Industrieemissionen (IED) erfasst europaweit rund 52.000 Anlagen, in Deutschland circa 9.000 Anlagen (Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen [integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung]). Sie legt unter anderem europaweit geltende Anforderungen zur Einhaltung von Emissionsgrenzwerten und für die Überwachung von Anlagen in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union fest. Die IED trat am 6. Januar 2011 in Kraft.

Deutschland hat die IED mit einem Artikelgesetz und zwei Artikelverordnungen am 2. Mai 2013 umgesetzt. In diesem Zusammenhang sind unter anderem das Bundes-Immissionsschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz und das Kreislaufwirtschaftsgesetz sowie einige Bundesimmissionsschutzverordnungen (unter anderem die Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen [4. BImSchV], die Verordnung über das Genehmigungsverfahren [9. BImSchV] und die Deponieverordnung) geändert worden. Außerdem ändern sich die Regelungen zur Zulassung industrieller Abwasserbehandlungsanlagen und für die Überwachung der Gewässernutzung.

Deutschland hat das PRTR-Protokoll der UN-“Economic Commission for Europe“ (UNECE) ratifiziert und sich damit verpflichtet, ein deutsches Schadstofffreisetzungs- und -verbringungs-registers (PRTR) aufzubauen. Die nationalen PRTR-Daten müssen an die Europäische Union berichtet werden.

Ziel der Register ist es, via Internetdatenbanken die Öffentlichkeit über Schadstoffeinträge in Luft, Wasser und Boden und über den Transport und die Lagerung von Industrieabfällen (zum Beispiel aus Kraftwerken, chemischer Industrie) zu informieren. Gleiches gilt für Deponien, Kläranlagen oder Intensivtierhaltungen. Das geschieht jährlich. Die Betreiber sind verpflichtet, über entsprechende Schadstoff- und Abfallmengen zu berichten. Diese Berichtspflichten gelten für umweltintensive Tätigkeiten ab bestimmten Schwellenwerten.

Der nationale Umsetzungsbericht soll einen Überblick darüber erlauben, wie das PRTR-Protokoll in den einzelnen Vertragsparteien umgesetzt wird. Er wurde fristgemäß am 13. Dezember 2013 veröffentlicht.

Die dritte Vertragsstaatenkonferenz wird 2017 stattfinden.

Mit der Novellierung der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (1. BImSchV vom 22. März 2010) kann die Gesamtfinstaubfracht deutlich reduziert werden. Die Novelle setzt Emissionsgrenzwerte für neue Anlagen fest und regelt die Sanierung bestehender Feuerungsanlagen. Können die Emissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden, sollen die Anlagen zwischen 2015 und Ende 2024 mit Staubfiltern nachgerüstet oder ausgetauscht werden.

Die Stickstoffoxid-Emissionen des Straßenverkehrs müssen zur schnellstmöglichen Einhaltung der Luftqualitätsgrenzwerte an der Quelle, also am Fahrzeug, schnell und deutlich sinken. Die Maßnahmen hierzu werden auf EU-Ebene entwickelt. (Kap. D)

Sinken die Stickstoffoxid-Emissionen im Straßenverkehr, werden auch die mittleren Jahreskonzentrationen von bodennahem Ozon abnehmen. Denn Stickstoffoxide sind Vorläufer-substanzen des Ozons.

Zudem hat die Europäische Kommission im Dezember 2013 Vorschläge unterbreitet, die Emissionen weiter zu reduzieren:

- Mitteilung über ein Programm „Saubere Luft für Europa“ mit Zielen und Maßnahmen für das Jahr 2030 ff., als Fortschreibung der Thematischen Strategie aus dem Jahr 2005;
- Entwurf einer Richtlinie zu Nationalen Emissionsminderungsverpflichtungen (NERC-RL) mit Zieljahr 2030 ff. als Fortschreibung der geltenden Emissionshöchstmengen-(NEC-) Richtlinie 2001/81/EG;
- Entwurf einer neuen Richtlinie zur Begrenzung von Emissionen aus mittelgroßen Feuerungsanlagen;
- Entwurf eines Ratsbeschlusses zum Beitritt der Europäischen Union zum 2012 novellierten Göteborg-Protokoll zur UNECE-Luftreinhaltekonvention.

Die Bundesregierung unterstützt die Vorschläge, denn ein großer Teil der Luftschadstoffe verteilt sich über Ländergrenzen hinweg. Zudem können sie helfen, die Kosten für Maßnahmen zu reduzieren.

A.4 Biodiversität

Die biologische Vielfalt (Biodiversität) umfasst nicht nur die Vielfalt der Arten von Tieren, Pflanzen, Pilzen und Mikroorganismen, sondern auch die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Sie ist ein unschätzbare Reichtum und existenzielle Grundlage für Mensch und Wirtschaft. Sie ist der Antriebsmotor, der alle wesentlichen Lebensvorgänge am Laufen hält und damit unsere eigenen Lebensgrundlagen sichert: Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen reinigen Wasser und Luft, dienen als Nahrung und Arzneimittel und sorgen für fruchtbare Böden sowie angenehmes Klima.

Der Mensch hat in den vergangenen Jahrzehnten einen enormen Abwärtstrend der biologischen Vielfalt eingeleitet. Schätzungsweise 60 Prozent der weltweiten Ökosysteme haben in den letzten 50 Jahren dramatisch gelitten. Zu den anfälligsten Lebensräumen weltweit zählen Korallenriffe, Mangrovenwälder und Feuchtgebiete. Auch die biologische Vielfalt der Meere ist in Gefahr: Ozeane versauern und die weltweite kommerzielle Fischerei beeinträchtigt mit bestimmten umweltschädlichen Fangmethoden viele marine Arten und Lebensräume durch Beifänge und mechanische Zerstörung; viele Fischbestände werden weiterhin überfischt. (Kap. A 1.4)

Trotz der bisher schon ergriffenen umfangreichen Gegenmaßnahmen ist das Tempo der Zerstörung nach wie vor alarmierend. Die Bundesregierung will sich deshalb noch mehr dafür engagieren, die biologische Vielfalt zu schützen.

Die internationale Basis hierfür bildet das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD). Es zielt darauf ab, die biologische Vielfalt zu erhalten, nachhaltig zu nutzen und den Zugang zu genetischen Ressourcen und die gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile zu regeln (Access and Benefit Sharing –ABS).

Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS, von 2007) berücksichtigt alle biodiversitätsrelevanten Bereiche. Sie enthält rund 330 Ziele, circa 430 Maßnahmen und ein Set an Indikatoren, um diese zu kontrollieren und weiter zu entwickeln. In einzelnen Sektoren wird sie durch spezifische nationale Strategien umgesetzt.

Ein Förderprogramm, das Bundesprogramm Biologische Vielfalt, unterstützt seit Anfang 2011 die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt mit jährlich bis zu 15 Millionen Euro.

Es umfasst vier Schwerpunkte:

1. Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands;
2. Hotspots der biologischen Vielfalt;
3. Sichern von Ökosystemdienstleistungen;
4. weitere Maßnahmen von besonderer repräsentativer Bedeutung für die Strategie.

42 Projekte (98 Teilprojekte) mit einem Fördervolumen von rund 43,9 Millionen Euro sind bis Dezember 2014 bewilligt worden. Seit Ende November 2011 fördern BMBF und BMUB gemeinsam Konsortien von Forschungs- und Praxispartnern, die anwendungsorientiert zu den genannten Schwerpunkten forschen. Das BMBF finanziert hierbei Teilprojekt, in denen die Forschungsfragen des Projektes bearbeitet werden. Dafür sind rund 30 Millionen Euro eingeplant, verteilt über einen Zeitraum von sechs Jahren.

Im Rahmen der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt wurden im Berichtszeitraum vier Nationale Foren sowie zahlreiche Länder- und Dialogforen zu verschiedenen Schwerpunktthemen veranstaltet – und als wichtige neue Initiative das Projekt „Unternehmen Biologische Vielfalt 2020“ ins Leben gerufen .

Die Internetseite www.biologischevielfalt.de ist die zentrale Informationsplattform über alle Aktivitäten im Rahmen des Umsetzungs- und Dialogprozesses der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Der Rechenschaftsbericht 2013 „Gemeinsam für die biologische Vielfalt“ gibt einen umfassenden Überblick über den Umsetzungsstand der Strategie.

Um klar zu machen, wie sehr die Zeit drängt, die globalen Verluste an biologischer Vielfalt aufzuhalten, haben die Vereinten Nationen im Dezember 2010 das Jahrzehnt von 2011 bis 2020 zur UN-Dekade Biologische Vielfalt ausgerufen. In Deutschland begleiten zusätzliche Kommunikationsmaßnahmen die nationalen Aktivitäten wie z. B. Wettbewerbe (Fotowettbewerbe und Projektwettbewerbe) oder prominente UN-Dekadebotschafterinnen und -botschafter sowie Jugendbotschafterinnen und -botschafter, die das Thema „Biologische Vielfalt“ in eine breite Öffentlichkeit tragen. 2012 firmierten die Aktivitäten unter „Vielfalt genießen – Natur-Zeit als Freizeit“, 2013/2014 lautete das Motto „Vielfalt nutzen – die Angebote der Natur“.

www.un-dekade-biologische-vielfalt.de

A.4.1 Schutz von Arten, Lebensräumen und genetischen Ressourcen

In den Bundesländern wurden Hilfsprogramme für eine Reihe von schutzbedürftigen Arten durchgeführt. Die Bundesregierung unterstützt weiterhin Maßnahmen, damit der einstmals ausgerottete große Beutegreifer Wolf auf Dauer zurückkehren kann. Dazu gehören Monitoringprogramme und Managementpläne sowie Informationskampagnen, damit dieses heimische Raubtier in der Bevölkerung besser akzeptiert wird. Im Rahmen der Alpenkonvention engagiert sich Deutschland zusammen mit den anderen Alpenländern und seinem Nachbarn Polen dafür, für Wolf und Luchs ein gemeinsames und grenzüberschreitendes Management aufzubauen.

In einem eigenen Schwerpunkt „Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands“ fördert die Bundesregierung im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt Arten, die nur hier vorkommen oder die einen großen Anteil der Weltpopulation ausmachen. Das betrifft 40 ausgewählte Arten. Bis Mai 2014 wurden bereits zehn Projekte bewilligt.

Mit dem europäischen Schutzgebietsnetz Natura 2000 werden Arten und Lebensräume mit europäischer Bedeutung erhalten. In Deutschland wurden bis 2009 dafür über 5.500 Vogelschutzgebiete sowie Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiete ausgewiesen, die über 15 Prozent Deutschlands bedecken. Der aktuelle nationale Bericht der Bundesregierung zur Umsetzung der FFH-Richtlinie von 2013 zeigt, dass erste Erfolge erzielt wur-

den (Rückkehr und Zunahme von Arten wie Wildkatze, Biber, Fischotter). Um die Lebensräume ist es nach wie vor schlecht bestellt, so sind Küsten, Meere, Feuchtgebiete und Grünlandlebensräume in einem ungünstigen Zustand. Die rechtliche Unterschützstellung und die Festlegung von Schutzmaßnahmen sind in vollem Gange und inzwischen für circa 40 Prozent der FFH-Gebiete erfolgt. Damit wird die Grundlage geschaffen, dass das Schutzgebietsnetz Natura 2000 zukünftig seine Wirkung noch besser entfalten kann.

Die Zahl der streng geschützten Gebiete (Naturschutzgebiete und Nationalparke) ist insgesamt weiter gestiegen. Ende 2012 waren in Deutschland über 8.589 Naturschutzgebiete verzeichnet, die rund 3,8 Prozent der Gesamtfläche einnahmen (ohne Wasserflächen der Nord- und Ostsee). Mit den neu dazu gekommenen Nationalparken „Schwarzwald“ (Januar 2014) und „Hunsrück-Hochwald“ (Februar 2015) hat sich die Zahl der Nationalparke auf 16 erhöht. Die terrestrische Fläche der Nationalparke umfasst circa 0,6 Prozent der Gesamtfläche Deutschlands. Für die Mehrheit der deutschen Nationalparke liegen Pläne zum Gebietsmanagement vor.

Am 17. Juni 2015 hat der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages die für die 18. Legislaturperiode im Koalitionsvertrag formulierte Erweiterung des Nationalen Naturerbes, die sogenannte dritte Tranche beschlossen. Damit werden weitere rund 31.000 Hektar ehemals militärisch genutzter Bundesflächen dem Naturschutz gewidmet.

Die Sicherung des Nationalen Naturerbes nahm ihren Ausgang mit der Koalitionsvereinbarung in der 16. Legislaturperiode, die eine unentgeltliche Übertragung gesamtstaatlich repräsentativer Naturschutzflächen des Bundes in einer Größenordnung von 80.000 bis 125.000 Hektar an Länder, Naturschutzstiftungen und Naturschutzverbände vorsah. Zwischen 2005 und 2013 wurden in zwei Tranchen insgesamt 125.000 Hektar als Nationales Naturerbe gesichert. Die Flächen dieser beiden Tranchen liegen überwiegend in den neuen Bundesländern. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zum Artenschutz, sichern wertvolle Lebensräume und vernetzen diese zu einem Biotopverbundsystem.

Da der überwiegende Teil der Naturerbeflächen (erste und zweite Tranche) bewaldet ist, dienen sie gleichzeitig einem weiteren wichtigen Ziel der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt: bis zum Jahr 2020 den Anteil der Wälder mit natürlicher Waldentwicklung auf 5 Prozent der Waldfläche zu erhöhen und den von Wildnisgebieten auf 2 Prozent der Landesfläche (Kap. A 4.2).

Das Förderprogramm „chance.natur“ (besteht seit 1979) hilft, national bedeutsame Naturlandschaften und Kulturlandschaften mit schützenswerten Tier- und Pflanzenarten auf Dauer zu erhalten. Im Berichtszeitraum stellte die Bundesregierung rund 70 Millionen Euro für insgesamt 21 Projekte zur Verfügung.

Im Schwerpunkt „Hotspots der biologischen Vielfalt“ des Bundesprogramms Biologische Vielfalt können Regionen mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt charakteristischer Arten, Populationen und Lebensräume Fördergelder beim Bund beantragen. Bis Oktober 2014 wurden vier Projekte bewilligt.

Der Vogelschutzbericht zeigt, dass spezielle Artenhilfsmaßnahmen z. B. dem Schwarzstorch, dem Seeadler, dem Uhu oder dem Wanderfalken genützt haben. Andererseits sind bei einem Drittel aller Brutvogelarten (84 Arten) die Bestände signifikant zurückgegangen. Besonders hart hat es Arten des Offenlandes und der Siedlungsbereiche getroffen.

Auch der zentrale NBS-Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ hat sich in den letzten zehn Beobachtungsjahren (2001 bis 2011) statistisch signifikant verschlechtert. Dieser Indikator zeigt, wie sich bundesweit die Bestände ausgewählter Vogelarten entwickeln, die typisch für wichtige Landschaften und Lebensräume in Deutschland sind. Somit ist also noch viel zu tun, um die Arten und ihre Lebensräume zu schützen. Deshalb soll analysiert werden, was genau sie in der Vergangenheit gefährdet und welche Folgen das nach sich gezogen hat, um daraus für die Zukunft zu lernen.

Die 16. Vertragsstaatenkonferenz des Washingtoner Artenschutzübereinkommens (CITES) im März 2013 hat auch auf starkes deutsches Engagement hin verschiedene gefährdete Haiarten (Heringshai, Hammerhaie und Weißspitzenhochseehai) in Anhang II des Washingtoner Artenschutzabkommens aufgenommen. Diese Haiarten dürfen jetzt nur noch gehandelt werden, wenn nachgewiesen ist, dass der Fang den jeweiligen Populationen nicht schadet. Die Beschlüsse sind ein Meilenstein für den Schutz mariner Arten, da damit erstmals kommerziell sehr bedeutsame marine Ressourcen unter den Schutz dieses Abkommens gestellt wurden.

Der internationale kommerzielle Handel mit Elfenbein und Nashorn ist zwar durch CITES verboten. Nichtsdestotrotz werden die Tiere von organisierten Wildererbanden gejagt, die mit Elfenbein und Nashorn-Horn enorme Umsätze auf dem asiatischen Markt erzielen. Der zunehmende illegale Handel mit Elfenbein, Nashorn-Horn und vielen weiteren seltenen Arten und deren Produkten wirkt sich extrem negativ auf die Bio-

diversität aus. Und er gefährdet auch die Sicherheit, verschlechtert die Lage der zumeist armen Bevölkerung und die Wirtschaft der betroffenen Länder. Die Bekämpfung der Wildtierkriminalität ist daher zu einem Schwerpunkt der deutschen Umwelt- und Entwicklungspolitik geworden. Auf dem von Deutschland initiierten African Elephant Summit in Gaborone im Dezember 2013 haben sich erstmalig Regierungsvertreter der gesamten Elfenbeinhandelskette (Areal-, Transit- und Abnehmerstaaten) auf konkrete Maßnahmen geeinigt, um den illegalen Wildtierhandel zu bekämpfen. Seit 2013 hat Deutschland gemeinsam mit Gabun als Ko-Federführer einer UN-Freundesgruppe in New York eine erstmalige Resolution der UN-Generalversammlung zu dieser Problematik vorbereitet; diese wurden von der UN-Generalversammlung am 30. Juli 2015 im Konsens verabschiedet.

Ein globales Netzwerk von Schutzgebieten soll künftig entscheidend dazu beitragen, die biologische Vielfalt (Lebensräume, Arten und genetische Vielfalt der Arten) weltweit zu erhalten und lebenswichtige Ökosystemdienstleistungen für die Menschen zu sichern. Die von Deutschland bei der 9. Vertragsstaatenkonferenz der CBD ins Leben gerufene LifeWeb-Initiative hilft dabei, die Finanzierung des globalen Schutzgebietsnetzes zu verbessern. Die globale Kooperationsplattform wird von der Bundesregierung aktiv unterstützt. Bis 2014 wurden im Rahmen von LifeWeb über 40 konkrete Schutzgebietsvorhaben mit einem Gesamtvolumen von fast 200 Millionen Euro bewilligt. Insgesamt finanziert die deutsche Bundesregierung im Rahmen der finanziellen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern 369 Schutzgebiete weltweit mit einem Gesamtvolumen von 590 Millionen Euro.

Die Bundesregierung hat sich zudem dafür eingesetzt, die genetische Vielfalt wildlebender Populationen zu erhalten und Florenverfälschung zu verhindern. Es zeigen sich erste Wirkungen. Nach § 40 Absatz 4 Satz 4 Nummer 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dürfen ab dem 1. März 2020 Gehölze in der freien Natur nur noch mit Genehmigung außerhalb ihrer Vorkommensgebiete ausgebracht werden. Das gilt ebenso für Saatgut. Bis zu diesem Zeitpunkt sollen Gehölze und Saatgut in der freien Natur vorzugsweise nur in ihren Vorkommensgebieten ausgebracht werden.

Um diese Regelungen praktisch umzusetzen, hat die Bund-Länder-Verbände-Arbeitsgruppe „Gebietseigene Gehölze“ Empfehlungen erarbeitet, die im Januar 2012 als „Leitfaden für die Verwendung gebietseigener Gehölze“ veröffentlicht wurden. Ergänzend dazu hat sie Ende 2013 über „Mindeststandards der Zertifizierung gebietseigener Gehölze“ abgestimmt. Für Begrünungsmaßnahmen in der freien Landschaft mit Regiosaatgut wurden privatrechtliche Zertifizierungssysteme geschaffen. Die Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL) hat im Juni 2014 „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ veröffentlicht.) Das Angebot an zertifizierter gebietseigener Baumschulware und regionalem Saatgut entwickelt sich derzeit sehr positiv.

Am 1. Januar 2015 ist die EU-Verordnung Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten in Kraft getreten. Die Bundesregierung arbeitet an einem begleitenden deutschen Gesetz zur Festlegung unter anderem der Zuständigkeiten und Sanktionen.

Die Erhaltung genetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft wird durch sektorspezifische nationale Fachprogramme gefördert, die sowohl auf europäischer Ebene als auch global vernetzt sind (siehe auch A.4.3).

www.bmub.bund.de/P3038/

A.4.2 Nachhaltige Nutzung

Eine nachhaltige, naturnahe Nutzung erhält und fördert die biologische Vielfalt. Das betrifft besonders die Forstwirtschaft und die Landwirtschaft, die flächenmäßig die größten Anteile der Bodenfläche Deutschlands nutzen. Um die stark gefährdeten Meeresökosysteme zu erhalten bzw. wiederherzustellen, muss die Fischerei nachhaltig und ökosystemverträglich werden (Kap. A.1.4).

Wälder und Forstwirtschaft

Wälder sind wichtige Lebensräume für viele seltene, gefährdete und geschützte Tier- und Pflanzenarten. Sie sind zugleich wertvolle Kohlenstoffspeicher, spielen für die Boden- Wasser- und Luftqualität eine wichtige Rolle, dienen der Erholung und liefern viele Rohstoffe.

Heute ist rund ein Drittel der deutschen Landesfläche (11,4 Millionen Hektar) bewaldet. Der überwiegende Teil der Wälder ist durch forstliche Nutzung geprägt. Insgesamt hat sich in Deutschland der ökologische Zustand der Waldbestände in den letzten Jahrzehnten vor allem durch die Anwendung einer naturnahen Wald-

bewirtschaftung, den vermehrten Umbau von Nadelholzrein- in Laubmischwaldbestände und gezielte Fördermaßnahmen verbessert. Während der Anteil an Fichten- und Kiefermonokulturen durch die beschriebenen Maßnahmen verringert werden konnte, hat im Gegenzug der Anteil an Laubmischwäldern zugenommen. Unsere Wälder sind insgesamt vorratsreicher geworden, das für das Waldökosystem besonders wichtige Alt- und Totholz sowie alte Wälder haben leicht zugenommen. Die Jungbestände sind zu rund 90 Prozent aus natürlicher Verjüngung hervorgegangen.

Ziel der Bundesregierung in der Waldpolitik ist es, eine den zukünftigen Anforderungen angepasste, tragfähige Balance zwischen den steigenden Ansprüchen der Gesellschaft an den Wald und seiner nachhaltigen Leistungsfähigkeit zu entwickeln. Durch eine nachhaltige, naturnahe Bewirtschaftung sollen standortgerechte, vitale, an den Klimawandel anpassungsfähige und vielfältige Wälder mit überwiegend heimischen Baumarten erhalten und weiterentwickelt werden. Mit der im September 2011 beschlossenen Waldstrategie 2020 hat die Bundesregierung die forstpolitische Leitlinie für den Natur- und Wirtschaftsraum Wald der nächsten Jahre formuliert. Die komplexen Zusammenhänge und unterschiedlichen Anspruchsebenen werden aufgegriffen und – ausgehend von bestehenden Herausforderungen, Chancen und Zielkonflikten – Lösungsansätze in neun Handlungsfeldern formuliert. Bei der Umsetzung der Waldstrategie wird verstärkt auf die Schutzziele der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS) gesetzt. Der Klein- und Kleinstprivatwald wird dabei mit geeigneten Mitteln in die Entwicklung einbezogen. Länderspezifische Konzepte zur Zielerreichung bleiben hierbei unberührt.

Nach der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt soll sich bis zum Jahr 2020 auf 5 Prozent der gesamten Waldfläche beziehungsweise 10 Prozent der Waldfläche der öffentlichen Hand der Wald natürlich entwickeln können. Im Oktober 2013 wurden hierzu erstmals Zahlen veröffentlicht, die im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens gewonnen wurden. Der Anteil der entsprechend der Definition des Vorhabens erhobenen Waldflächen in Deutschland lag zu diesem Zeitpunkt bei knapp 2 Prozent. Hinzu kommen weitere Flächen, die zwar nicht verbindlich und dauerhaft gesichert sind, sich aber bereits seit geraumer Zeit ohne forstliche Nutzung natürlich entwickeln. Der Bund hat zu dem NBS-Ziel „Natürliche Waldentwicklung“ bereits mit der bisherigen Bereitstellung von eigenen Flächen als Nationales Naturerbe einen vorbildlichen Beitrag geleistet und er setzt dies mit der vom Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages beschlossenen dritten Tranche fort.

Das UNESCO-Welterbekomitee hat im Juni 2011 fünf Buchenwaldgebiete in Deutschland in seine Liste aufgenommen: ausgewählte Waldgebiete der Nationalparke Hainich in Thüringen, Kellerwald-Edersee in Hessen, Jasmund und Müritz in Mecklenburg-Vorpommern sowie das Waldgebiet Grumsin im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin in Brandenburg. Sie repräsentieren die wertvollsten Relikte großflächiger naturnaher Buchenwälder in Deutschland. Der Welterbestatus ist eine hohe Anerkennung für die bisherigen Schutzbemühungen. Im Rahmen des UNESCO-Erweiterungsprozesses Weltnaturerbe Buchenwälder setzt sich die Bundesregierung dafür ein, europaweit weitere wertvolle Gebiete zu nominieren.

Neben der Kontrolle und Durchsetzung der Forst- und Naturschutzgesetze kann die freiwillige Zertifizierung der Waldbewirtschaftung durch Sicherstellung bestimmter Maßnahmen sowie entsprechender Information der Verbraucherinnen und Verbraucher und Beeinflussung ihrer Kaufentscheidungen bei Holzprodukten ein wirksames Instrument darstellen, den Schutz der biologischen Vielfalt im Rahmen einer ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu fördern und den Waldbesitzern gleichzeitig zusätzliche ökonomische Anreize zu bieten. Der NBS-Indikator „Nachhaltige Forstwirtschaft“, der die nach PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) und FSC (Forest Stewardship Council) zertifizierten Waldflächen bilanziert, weist für das Jahr 2013 einen Anteil von knapp 70 Prozent nach PEFC zertifizierter Waldflächen und einen Anteil von etwas über 5 Prozent nach FSC zertifizierter Waldflächen an der Gesamtwaldfläche Deutschlands aus. Da das Ausmaß von Flächenüberschneidungen beider Zertifizierungssysteme nicht bekannt ist, ist für das Jahr 2013 von einem Gesamtwert zwischen rund 70 Prozent und 75 Prozent auszugehen.

Auf Basis eines gemeinsamen Erlasses beschafft die Bundesverwaltung nur noch Holzprodukte aus nachweislich legaler und nachhaltiger Waldbewirtschaftung. Inhaltlich bezieht sie sich dabei auf die Zertifizierungsstandards von PEFC und FSC oder gleichwertiger Zertifizierungssysteme.

Im Juni 2013 ist die Förderrichtlinie zum Waldklimafonds (WKF) in Kraft getreten. Dessen Mittel sollen zum Erhalt und zum Ausbau des Kohlenstoff-Minderungspotenzials von Wald und Holz sowie zur Anpassung der Wälder an den Klimawandel beitragen.

Gefördert werden Maßnahmen in folgenden Förderschwerpunkten:

- Anpassung der Wälder an den Klimawandel;
- Sicherung der Kohlenstoffspeicherung und Erhöhung der CO₂-Bindung von Wäldern;
- Erhöhung des Holzproduktspeichers sowie der CO₂-Minderung und Substitution durch Holzprodukte;
- Forschung und Monitoring und
- Information und Kommunikation.

Der Waldklimafonds wird seit seiner Einrichtung verstärkt als das Förderprogramm der Bundesregierung an der speziellen Schnittstelle „Klimaschutz/Klimawandel – nachhaltige Waldbewirtschaftung/Waldschutz“ wahrgenommen und entsprechend gut abgerufen.

Über den Förderbereich „Erhalt natürlicher Kohlenstoffspeicher“ REDD+, einem Teil der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI), hilft die Bundesregierung Entwicklungs- und Schwellenländern, Strategien zu erarbeiten, um die Emissionen aus Entwaldung und Walddegradierung zu reduzieren. Die Förderung der Klimaschutzaktivitäten durch das BMUB und des BMZ enthält im Jahr 2014 96 Projekte, die der Kategorie REDD/REDD+ zugeordnet wurden. Dies entspricht einem Mitteleinsatz von 716,2 Millionen Euro. Davon entfallen 145 Millionen Euro (20,2 Prozent) auf das BMUB und 571,2 Millionen Euro (79,8 Prozent) auf das BMZ (Kap. F.2.11).

Der illegale Holzeinschlag ist ein wichtiger Treiber der Entwaldung und der Degradierung von Wäldern insbesondere in den Tropen. Mit dem am 3. Mai 2013 geänderten Gesetz gegen den Handel mit illegal eingeschlagenem Holz (Holzhandel-Sicherungs-Gesetz - HolzSiG) hat die Bundesregierung die EU-FLEGT-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 2173/2005) sowie die EU-Holzhandelsverordnung (Verordnung (EU) Nr. 995/2010) in nationales Recht umgesetzt. Die EU-FLEGT-Verordnung gilt nur für Holz aus Ländern, die mit der EU freiwillige Partnerschaftsabkommen (VPA) gegen den illegalen Holzeinschlag abgeschlossen und umgesetzt haben. Dagegen erfasst die EU-Holzhandelsverordnung alles Holz, das erstmals im EU-Binnenmarkt in Verkehr gebracht wird. Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung ist die zuständige Behörde für die Kontrolle beider EU-Verordnungen.

Soweit Holz betroffen ist, das auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland erzeugt worden ist, überwachen die Bundesländer die Einhaltung der Vorschriften. Wie das zu geschehen hat, regelt die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Holzhandels-Sicherungs-Gesetz vom 25. November 2013.

Um die Durchsetzung der rechtlichen Vorgaben und die Kontrollmöglichkeiten der Holzhandelsströme allgemein zu verbessern, wurde 2013 ein Kompetenzzentrum für die Holzarten- und Holzherkunftserkennung im Geschäftsbereich des BMEL eingerichtet, das seither eine stark zunehmende, auch grenzüberschreitende Inanspruchnahme durch Zollbehörden, Umweltverbände oder Unternehmen verzeichnet und auch der Durchsetzung des Washingtoner Artenschutzabkommens dient. Auch international ist Deutschland in diesem Bereich führend. Mit Mitteln des BMEL wurde erstmals ein international anerkannter Standard für das sogenannte Fingerabdruckverfahren für Holz entwickelt. Die Liste der gehandelten Baumarten, für die das Verfahren anwendbar ist, wird in Kooperation mit einem internationalen Netzwerk von Instituten beständig erweitert. Der Prototyp einer internationalen Datenbank wurde entwickelt.

www.waldklimafonds.de/

Landwirtschaft, Pflanzenschutz und Gentechnik

Über die Hälfte der Fläche Deutschlands wird heute landwirtschaftlich genutzt (54 Prozent). Viele der heute schützenswerten Biotoptypen und Strukturen der Kulturlandschaft sind durch landwirtschaftliche Nutzung entstanden. Sie bieten einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten des Offenlandes Lebensraum. Bedingt durch ökonomische und technische Entwicklungen vereinheitlicht und intensiviert sich die landwirtschaftliche Nutzung stetig. Dabei verengen sich die Fruchtfolgen und der Anbau konzentriert sich auf wenige hochproduktive Nutzpflanzenarten. So wuchs zwar die Effizienz der Produktion, andererseits gingen für wildlebende Pflanzen- und Tierarten zahlreiche Nischen und Lebensräume verloren. Dramatisch ist die Situation besonders bei blütenreichen Mähwiesen, die bis vor wenigen Jahrzehnten noch weit verbreitet waren und durch Intensivierung der Grünlandnutzung verdrängt wurden.

So zeigen die jüngsten Berichte zur Umsetzung der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie, dass die biologische Vielfalt in der offenen Agrarlandschaft, regional unterschiedlich, weiter zurückgeht (Kap. A.4.1). Gerade im Agrarland ist die Bestandssituation vieler Vogelarten kritisch.

Stickstoffemissionen (vor allem Nitrat und Ammoniak aus der Landwirtschaft) führen zur Eutrophierung und Versauerung von Gewässern und anderen Ökosystemen und lassen die biologische Vielfalt schwinden. Sie sind insbesondere in Gebieten mit intensiver Bodennutzung und Viehhaltung nach wie vor zu hoch.

Ob sich die Situation verbessert, hängt auch wesentlich davon ab, wie künftig die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) ausgestaltet wird. Landwirte sollten z. B. für freiwillige, über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Leistungen für Umwelt-, Natur- und Gewässerschutz honoriert werden, um ökologisch wertvolle Agrarbiotope besser zu schützen.

Als eine neue Maßnahme für die biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft sieht die GAP (erste Säule der GAP) seit 2015 das sogenannte „Greening“ vor. Um Direktzahlungen zu erhalten, müssen Landwirte einen Anteil von zunächst 5 Prozent ihrer Ackerflächen als ökologische Vorrangflächen bereitstellen, Dauergrünland erhalten und unterschiedliche Pflanzen im Wechsel anbauen.

Die biologische Vielfalt zu erhalten, zu verbessern und wiederherzustellen ist auch ein Ziel der neuen Verordnung über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). Dazu stehen 18 Förderschwerpunkte bereit. Die durch Agrarumweltmaßnahmen geförderte Fläche lag im Jahr 2012 bei etwa 6,7 Millionen Hektar – ein Höchststand. Sogenannte „dunkelgrüne“ Maßnahmen, die die Biodiversität erhalten sollen, haben bisher jedoch nur geringen Anteil daran. Dieser lag nach einer Auswertung in zehn Bundesländern im Jahr 2009 bei nur 0,3 Prozent der Ackerfläche und 11,2 Prozent der Grünlandfläche.

Nach den Beschlüssen für die neue Förderperiode 2014 bis 2020 sollen die EU-Mitgliedstaaten 30 Prozent der Mittel aus der zweiten GAP-Säule verwenden, um Natur und Umwelt zu schützen und die Folgen des Klimawandels zu mildern.

Im Rahmen der zweiten Säule der GAP werden aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) unter anderem Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) unterstützt. Die Programme der Länder für die ländliche Entwicklung (EPLR), mit der die Förderung umgesetzt wird, wurden von der Europäischen Kommission genehmigt. Sie können vom Zeitpunkt der Notifizierung an mit Wirkung ab dem Jahr 2015 angewendet werden. Für das Jahr 2014 konnten nach den EU-rechtlichen Bestimmungen als Übergangslösung die Förderprogramme der alten Periode verlängert werden. Mehrere Länder haben von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht. Entsprechende Maßnahmen werden in Deutschland teils im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK)“ mit einer nationalen Kofinanzierung durch Bund und Länder, teils innerhalb landeseigener Förderprogramme und nur mit einer Kofinanzierung durch Land oder EU durchgeführt. Es gibt ein breites Spektrum von AUKM, um die biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft zu erhalten bzw. zu erhöhen. 2014 wurden in den GAK-Rahmenplan weitere Maßnahmen aufgenommen, unter anderem die Förderung der Integration naturbetonter Strukturen der Feldflur, wie z. B. die Anlage von Hecken, Knicks und Baumreihen und deren Pflege. Weiterhin wurden die Zuwendungen für die AUKM der GAK den geänderten Preis-Kosten-Relationen am Markt angepasst und angehoben. Künftig muss die Förderung verstärkt auf den Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt ausgerichtet werden.

Der ökologische Landbau trägt viel dazu bei, um die biologische Vielfalt zu erhalten und regionaltypische Kulturlandschaften zu fördern. Wie der Indikator „ökologischer Landbau“ zeigt, nahmen seit dem Jahr 1999 die Flächen mit ökologischem Landbau kontinuierlich zu (6 Prozent Flächenanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Jahr 2013).

Der ökologische Landbau wird in Deutschland intensiv gefördert, zum einen im Rahmen der AUKM, darüber hinaus auch durch das bereits 2001 gestartete „Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft“ (BÖLN). Anfangs lag der Fokus des BÖLN auf der Information und Aufklärung von Landwirten, Verarbeitern, Händlern, Verbrauchern und Wissenschaftlern. Inzwischen hat sich der Schwerpunkt des Bundesprogramms auf die Förderung von Forschungsprojekten verlagert. 2015 sind 16 Millionen Euro für das BÖLN im Bundeshaushalt reserviert. Trotz des kontinuierlich positiven Trends und der günstigen Vorhersagen für den ökologischen Landbau hat die jährliche Zunahme der Ökolandbauflächen in den letzten Jahren allerdings nachgelassen. Zur Stärkung des Ökologischen Landbaus wird derzeit in Deutschland eine Zukunftsstrategie Ökologischer Landbau mit dem Ziel entwickelt, das Angebot von ökologisch erzeugten Lebensmitteln zu stärken. In diesem Rahmen soll unter anderem eruiert werden, wie besonders

nachhaltige landwirtschaftliche Produktionsverfahren wie der ökologische Landbau in bestehende übergeordnete agrar- und ressourcenpolitische Strategien eingebettet werden können. Einbezogen sind auch die Aktivitäten im Rahmen des DAFA-Prozesses „Zukunft des Systems Ökolandbau“, der insbesondere Bedarf und Ausrichtung von Forschungsprioritäten erarbeitet.

Die Entscheidung über den Einstieg in den ökologischen Landbau liegt beim einzelnen Betrieb. Das von der Bundesregierung angestrebte Ziel eines Flächenanteils von 20 Prozent ist bei Weitem noch nicht erreicht. Die Umstellung auf den ökologischen Landbau und die Beibehaltung dieser Bewirtschaftungsform wird von allen Bundesländern gefördert.

In Deutschland werden jährlich etwa 30 bis 34 Tausend Tonnen Pflanzenschutzmittel ein, denn Pflanzenschutzmittelwirkstoffe abgesetzt. Sie können sich nachhaltig auf den Naturhaushalt, einschließlich Grund- und Oberflächengewässer (Kap. A.1) und die biologische Vielfalt auswirken, besonders bei nicht bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung. So ist es ein Ziel von Pflanzenschutzmaßnahmen auf den bewirtschafteten Flächen, z. B. Ackerbegleitkräuter oder Schadinsekten zum Schutz der Kulturpflanzen zu dezimieren. Dadurch wird aber auch das Nahrungsangebot für typische Vogelarten der Agrarlandschaft wie Rebhuhn und Feldlerche reduziert.

Um die Risiken, die durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln entstehen können, auf ein vertretbares Maß zu begrenzen, sind europaweit umfassende Umweltprüfungen vorgeschrieben. Pflanzenschutzmittel dürfen nur dann zugelassen werden, wenn sie keine unvermeidbaren Auswirkungen auf die Umwelt haben. In den vorgeschriebenen Zulassungsvoraussetzungen werden seit 2011 die Auswirkungen auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf die biologische Vielfalt und das Ökosystem ausdrücklich benannt. In der EU wurde dazu noch keine harmonisierte Vorgehensweise abgestimmt.

Ergänzend dazu regelt eine europäische Rahmenrichtlinie zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (Pflanzenschutz-Rahmenrichtlinie „sustainable use directive“), das Pflanzenschutzmittel so verwendet werden sollen, dass Risiken und Auswirkungen für Gesundheit und Umwelt reduziert werden. Sie sieht auch vor, dass die Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes zu beachten sind. Diese Richtlinie wurde 2012 mit der Novelle des Pflanzenschutzgesetzes umgesetzt. Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, nationale Aktionspläne mit entsprechenden quantitativen Vorgaben, Zielen, Maßnahmen, Zeitplänen und Indikatoren aufzustellen. Mit dem am 10. April 2013 vom Bundeskabinett beschlossenen „Nationalen Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP)“ ist die Bundesregierung dem nachgekommen. Der Nationale Aktionsplan enthält in Bezug auf bestimmte Schutzgüter, auch aus dem Umweltbereich, Zielquoten und Zeitvorgaben, bis wann diese Zielvorgaben zu erreichen sind. Über die Fortschritte wird in jährlichen Foren und auf der Internetseite des NAP berichtet. Einen ersten umfassenden Bericht zu den Fortschritten wird es im Jahr 2017 als Grundlage für die nach EU-Recht verpflichtende Weiterentwicklung geben.

Ob der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen (GVP) die Umwelt negativ beeinflusst, wird seit Jahren in der Gesellschaft kontrovers diskutiert. Die Gentechnik ermöglicht es, Gene zu verändern und weitgehend unabhängig von natürlichen Artgrenzen von einem Organismus auf einen anderen zu übertragen. Generell treten Kulturpflanzen auf den Anbauflächen und in deren Umgebung unter anderem mit wildlebenden Pflanzen und Tieren in Wechselwirkungen. Beim Anbau von GVP könnten sich insbesondere aufgrund der neuen Eigenschaften der GVP spezifische Risiken ergeben, die allerdings im Rahmen des Zulassungsverfahrens in der EU geprüft werden. Nur wenn die gentechnisch veränderte Pflanze kein höheres Umweltrisiko darstellt als ihre vergleichbare konventionell gezüchtete Pflanze, wird in der EU eine Anbauzulassung erteilt. In den Jahren 2010 und 2011 wurde in Deutschland nur die gentechnisch veränderte Stärkekartoffel Amflora auf einer Fläche von 15 Hektar beziehungsweise 2 Hektar Größe kommerziell angebaut. Diese Kartoffelsorte liefert Stärke für industrielle Anwendungen. Seit 2012 gibt es in Deutschland keinen Anbau von GVP mehr.

Nach Abschluss der Verhandlungen zwischen dem Ministerrat, Europäischem Parlament und der EU-Kommission ist die Richtlinie 2015/412 (sogenannte Opt-out-Richtlinie) am 2. April 2015 in Kraft getreten. Sie ermöglicht es den Mitgliedstaaten der EU, künftig den Anbau von GVP in ihrem Hoheitsgebiet aus zwingenden Gründen, die nicht der im Rahmen des Zulassungsprozesses durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung widersprechen dürfen, zu beschränken oder zu untersagen. Da die Opt-out-Richtlinie keine Umsetzungsfrist enthält, erfolgt ihre etwaige Umsetzung freiwillig. Die Bundesregierung ist sich einig, dass die EU-Opt-out-Richtlinie zeitnah in nationales Recht umgesetzt werden soll. Das federführende Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft hat hierzu Anfang des Jahres 2015 einen Entwurf zur Änderung des GenTG vorgelegt, der zurzeit mit den beteiligten Ressorts abgestimmt wird.

Das BMEL unterstützt seit 2006 unter anderem Projekte zur Entwicklung und Umsetzung innovativer Konzepte mit Vorbildcharakter durch seine Modell- und Demonstrationsvorhaben mit über 10 Millionen Euro. Mit den Projekten sollen Beispiele für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt entwickelt und umgesetzt werden. Die dabei gewonnen Erkenntnisse liefern Entscheidungshilfen für die Politik aber auch für einzelbetriebliches Handeln.

Darüber hinaus wurden bundesweite Bestandsaufnahmen, Erhebungen und nichtwissenschaftliche Untersuchungen mit circa 7,5 Millionen Euro in Auftrag gegeben. Ziel ist die Erfassung, Inventarisierung und Dokumentation genetischer Ressourcen, das Monitoring der Bestandsentwicklung genetischer Ressourcen und die Erstellung sonstiger Informationsgrundlagen in diesem Bereich. Die Maßnahmen werden im Rahmen spezifischer Fachprogramme umgesetzt.

In den letzten Jahren war der Bienenschutz verstärkt von agrarpolitischer Bedeutung. Um den weiteren Rückgang der Zahl der Bienenvölker und Imker in Deutschland zu stoppen und die Vielfalt der Ökosysteme durch die Bestäubungsleistung insbesondere der Bienen dauerhaft zu erhalten, hat das BMEL 2013 das Bienenprogramm ins Leben gerufen, die Forschung gestärkt und neben einer Situationsanalyse Handlungsmöglichkeiten für die Zukunft erarbeitet.

www.nap-pflanzenschutz.de

www.genres.de

A.4.3 Internationale Biodiversitätspolitik

Deutschland hat in den vergangenen Jahren auch international eine Führungsrolle in der globalen Biodiversitätspolitik eingenommen. So hat sich die Bundesregierung sehr für die Einrichtung des Weltbiodiversitätsrates IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) eingesetzt. In Anerkennung seines großen internationalen Engagements fiel die Wahl des Sekretariatsstandortes auf Deutschland. Das IPBES-Sekretariat wurde im Juli 2014 offiziell in Bonn eröffnet. IPBES berät politische Entscheidungsträger über den Zustand und die Entwicklung der Biodiversität sowie ihrer Ökosystemleistungen und leitet daraus Handlungsoptionen für die Politik ab. Die IPBES-Berichte sollen hohen wissenschaftlichen Standards entsprechen und politisch neutral sein. Die vier Aufgabenbereiche des IPBES umfassen:

- Die Identifizierung von wissenschaftlichen Erkenntnissen, die politische Entscheidungsträger benötigen;
- die regelmäßige Erstellung von Berichten über den aktuellen Wissensstand zu Biodiversität und Ökosystemleistungen;
- die Identifizierung von politikrelevanten Instrumenten und Methoden;
- die Priorisierung des Bedarfs im Bereich Kapazitätsaufbau zur weiteren Entwicklung der Schnittstelle zwischen Politik und Wissenschaft;

Anfang April 2014 wurde von BMBF und BMUB die deutsche IPBES-Koordinierungsstelle am Projektträger des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (PT-DLR) in Bonn eingerichtet. Die deutsche IPBES-Koordinierungsstelle wird im Auftrag der Ministerien die wissenschaftliche Beteiligung an internationalen und nationalen Prozessen von IPBES unterstützen und über laufende Aktivitäten informieren.

Ein weiterer bedeutender Schritt in der internationalen Biodiversitätspolitik war das Inkrafttreten des Nagoya-Protokolls unter der CBD.

Das Nagoya-Protokoll erlaubt den Vertragsstaaten, den Zugang zu ihren genetischen Ressourcen von einer Zustimmung abhängig zu machen und den Nutzer dieser genetischen Ressourcen vertraglich zu einer ausgewogenen und gerechten Verteilung der Vorteile, die sich aus der Nutzung ergeben, zu verpflichten. Es trat am 12. Oktober 2014 in Kraft. Bis Anfang Mai 2015 haben 59 Staaten (darunter drei EU-Mitgliedstaaten: Dänemark, Ungarn und Spanien) und die EU das Protokoll ratifiziert. Deutschland hat das Protokoll im Juni 2011 unterzeichnet und bereitet gegenwärtig die Ratifizierung vor.

Das Protokoll berührt sowohl Kompetenzen der EU als auch Kompetenzen der Mitgliedstaaten. Es muss daher gemeinschaftlich und koordiniert umgesetzt werden. Eine im Herbst 2014 in Kraft getretene Verordnung setzt das Protokoll einheitlich auf europäischer Ebene um. In Deutschland laufen gegenwärtig die Gesetzgebungsverfahren für ein Vollzugs- und ein Vertragsgesetz. Das Vollzugsgesetz soll Sanktionen und Eingriffsermächtigungen und innerstaatliche Zuständigkeiten für den Vollzug schaffen. Dies ist die Grundlage für eine deutsche Ratifizierung.

Die Zehnte Vertragsstaatenkonferenz der CBD in Nagoya im Oktober 2010 hat mit dem Strategischen Plan 2011 bis 2020 einen globalen Fahrplan vereinbart, um den Biodiversitätsverlust bis 2020 zu stoppen. Der Plan enthält 20 ambitionierte Ziele (sogenannte Aichi-Ziele). Die elfte und zwölfte Vertragsstaatenkonferenz der CBD in Hyderabad (Indien, 2012) und in Pyeongchang (Südkorea, 2014) standen ganz im Zeichen der Umsetzung dieses Strategischen Plans. Ein zentraler Punkt war dabei die Bereitstellung finanzieller Ressourcen. Es wurde vereinbart, die internationalen Finanzflüsse gegenüber dem Durchschnitt der Jahre 2006 bis 2010 bis zum Jahr 2015 zu verdoppeln und dieses Niveau bis 2020 mindestens zu halten. Die Bundesregierung stellt international seit 2013 jährlich 500 Millionen Euro für die Erhaltung von Wäldern und anderen Ökosystemen bereit und hat damit das vereinbarte Ziel bereits erfüllt.

Auch beim Internationalen Saatgutvertrag (International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, ITPGRFA) hat sich Deutschland stark engagiert. Ziel des Vertrags ist es, die Vielfalt der Nutzpflanzen langfristig zu erhalten und nachhaltig zu nutzen sowie ein multilaterales System zum Zugang zu diesen Ressourcen zu schaffen und zum Ausgleich der sich aus der Nutzung ergebenden Vorteile. Der ITPGRFA ist als sektorale ABS-Lösung im Nagoya-Protokoll und der o. g. EU-Verordnung zu dessen Umsetzung berücksichtigt. Deutschland wird sich auch weiterhin finanziell beim ITPGRFA engagieren.

Eines der wesentlichen Finanzierungsinstrumente des ITPGRFA ist der Globale Treuhandfonds für Nutzpflanzenvielfalt (GTN), den Deutschland seit 2006 mit insgesamt 9 Millionen Euro unterstützt hat. Zudem ist eine weitere Einzahlung in das Stiftungskapital des GTN beabsichtigt. Die Bundesregierung hat sich dafür eingesetzt, dass der Fonds im Jahr 2013 seinen Sitz in die UN-Stadt Bonn verlagert hat. Zur Unterstützung globaler Aktivitäten arbeitet Deutschland eng mit der „Kommission für genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft“ der FAO zusammen. Hier werden gegenwärtig weitere Entscheidungsgrundlagen für die Abstimmung globaler Strategien zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt für Ernährung und Landwirtschaft erarbeitet.

www.planttreaty.org

www.croptrust.org

<http://www.fao.org/nr/cgrfa/en/>

B. Klimawandel und Energiewende

B.1 Klimawandel

5. IPCC-Sachstandsbericht

Der Weltklimarat IPCC veröffentlichte 2013/14 seinen Fünften Sachstandsbericht (AR5) in drei Teilberichten und einem Synthesebericht.

Der erste Teilbericht, der sich den naturwissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels widmet, bestätigt, dass sich das Klima gegenwärtig ändert und dass dies auf menschlichen Einflüssen beruht. Die Belege für den aktuellen Klimawandel und seine Ursachen sind noch umfassender und mit höheren Wahrscheinlichkeiten unterlegt als im Bericht von 2007. Der Bericht unterstreicht aber auch, dass die Einhaltung der 2-Grad-Obergrenze möglich ist, sofern wir global ohne Verzögerung und ambitioniert handeln.

Der zweite Teilbericht beschäftigt sich mit den Risiken und Folgen des Klimawandels sowie Möglichkeiten zur Anpassung an den Klimawandel. Der Bericht stellt fest, dass der Klimawandel schon heute auf allen Kontinenten feststellbar ist und dass Entwicklungsländer besonders unter den Auswirkungen zu leiden haben. Er bietet darüber hinaus einen wissenschaftlich fundierten Ausblick auf die möglichen künftigen Folgen eines weiteren Temperaturanstiegs.

Der dritte Teilbericht behandelt Maßnahmen zur Minderung des Klimawandels unter wissenschaftlichen, technischen, umweltbezogenen, wirtschaftlichen und sozialen Aspekten. Demnach sind trotz der Klimaschutzanstrengungen die weltweiten Treibhausgas-Emissionen (THG) durch Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum mit zunehmender Geschwindigkeit angestiegen. Sie erreichten in dieser Dekade einen Höchststand. Der Bericht zeigt die Potenziale der verschiedenen Sektoren zur Reduktion von Treibhausgas-Emissionen auf. Der deutsche Ökonom Professor Ottmar Edenhofer vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) war einer von drei Vorsitzenden der Arbeitsgruppe, die für diesen dritten Teilbericht zuständig war.

Der Synthesebericht wurde im November 2014 in Kopenhagen vorgestellt. Dieser führt die ersten drei Teile zusammen und bietet eine integrierte Aufarbeitung der wesentlichen Aussagen.

Unter den 831 Experten des Redaktionsteams des Fünften Sachstandsberichts befanden sich mehr als 41 Fachleute von deutschen Universitäten, Forschungseinrichtungen und aus der Privatwirtschaft. Weitere Experten aus Deutschland haben zu bestimmten Themen als Autoren oder Gutachter beigetragen.

<http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/>

<http://ipcc.ch/report/ar5/wg1/>

<http://ipcc.ch/report/ar5/wg2/>

<http://ipcc.ch/report/ar5/wg3/>

<http://ipcc.ch/report/ar5/syr/>

Auswirkungen des Klimawandels – auch Deutschland ist betroffen

Im Rahmen der Arbeiten zur Fortentwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) von 2008 und zum Aktionsplan Anpassung (APA) von 2011 wurden verschiedene regionale Klimaprojektionen ausgewertet, um die Auswirkungen des Klimawandels abzuschätzen. Je nach Szenario gehen diese von einer Erhöhung der durchschnittlichen Jahrestemperatur in Deutschland im Zeitraum 2021 bis 2050 um 0,5 bis 2,5° C und im Zeitraum 2071-2100 um 1,5 bis 4,5° C gegenüber dem Referenzzeitraum 1961 bis 1990 aus. Bei den Niederschlägen ist eine Zunahme im Winter wahrscheinlich. Diese kann je nach regionalem Klimamodell bis zu 40 Prozent betragen. In einigen Mittelgebirgsregionen von Rheinland-Pfalz und Hessen sowie der nordöstlichen Landesteile Bayerns könnten die Niederschläge sogar um bis zu 70 Prozent zunehmen. Die Sommerniederschläge werden bundesweit je nach Modell voraussichtlich um bis zu 40 Prozent abnehmen, wobei der Südwesten Deutschlands besonders stark betroffen sein dürfte.

Der Klimawandel hat Folgen, die nahezu alle Bereiche der Gesellschaft betreffen. Allerdings wirken sich diese in den verschiedenen Regionen und Sektoren ganz unterschiedlich aus. Informationen zu den Klimafolgen in den einzelnen Sektoren oder Regionen Deutschlands werden beim Umweltbundesamt vom Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) zusammengestellt.

Um zukünftig auf die Folgen des Klimawandels besser vorbereitet zu sein, wurde eine deutschlandweite Analyse erarbeitet, mit der die gegenwärtige und zukünftige Verwundbarkeit Deutschlands gegenüber dem Klimawandel bewertet wird. Das Besondere an dieser sogenannten Vulnerabilitätsanalyse besteht darin, dass die Auswirkungen des Klimawandels mit nicht-klimatischen Veränderungen, insbesondere den ökonomischen und demographischen Entwicklungen, verknüpft werden. Die Ergebnisse des Vorhabens werden in den für Mitte der Legislaturperiode geplanten Fortschrittsbericht und die Fortschreibung des Aktionsplans Anpassung (APA) einfließen. Als weiterer bereits mit dem APA beschlossener Baustein wurde im Frühjahr 2015 ein erster Monitoringbericht zur DAS veröffentlicht, der anhand eines umfangreichen Indikatorensatzes die Auswirkungen des Klimawandels in den verschiedensten DAS-Handlungsfeldern in ihrer Entwicklung darstellt und künftig in regelmäßigen Abständen fortgeschrieben werden soll.

In Umsetzung des Aktionsplans Anpassung von 2011 werden seit 2012 auch Fördermittel für Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zur Verfügung gestellt, mit denen kommunale Leuchtturmprojekte, Anpassungskonzepte von Unternehmen sowie Bildungs- und Ausbildungsinitiativen unterschiedlicher Träger unterstützt werden.

www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/anpassung-an-den-klimawandel/

www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung

B.2 Klimaschutz

Seit Anfang der 1990er Jahre hat Deutschland deutliche Fortschritte beim Klimaschutz erzielt: Dafür stehen die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgas-Emissionen und die Übererfüllung der Minderungsziele, zu denen sich Deutschland im Kyoto-Protokoll auf der Basis der Klimarahmenkonvention verpflichtet hat.

Die Treibhausgasemissionen in Deutschland sind 2014 gegenüber dem Vorjahr erstmals seit drei Jahren wieder gesunken. Wie schon in den Vorjahren ist die Entwicklung der Treibhausgasemissionen auch wetterabhängig: Ein Teil der Minderung 2014 ist auf den milden Winter zurückzuführen, in dem ein geringerer Heizbedarf bestand als in den Vorjahren. Bereinigt um die Effekte eines milden Winters sind echte Fortschritte beim Klimaschutz zu erkennen. Um das nationale 40-Prozent-Ziel zu erreichen, sind gleichwohl erhebliche zusätzliche Anstrengungen erforderlich. Deshalb hat die Bundesregierung das Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 mit ambitionierten Maßnahmen in allen relevanten Sektoren auf den Weg gebracht.

B.2.1 Umgesetzte Maßnahmen auf Bundesebene

Zentrale Maßnahmen

Der sechste Nationalbericht zur Klimarahmenkonvention gibt einen sehr guten und detailreichen Überblick über die deutsche Klimaschutzpolitik bis zum Sommer 2013. Deshalb werden hier nur die zentralen Maßnahmen beschrieben.

<http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/>

Mit dem Integrierten Energie- und Klimaschutzprogramm aus dem Jahr 2007, dem 2010 verabschiedeten Energiekonzept und den Beschlüssen zur Beschleunigung der Energiewende vom Sommer 2011 – dem sogenannten „Energiepaket“ – sind bereits in der vorherigen Legislaturperiode wichtige energie- und klimapolitische Strategien, Politiken und Maßnahmen verabschiedet worden. Im Energiekonzept sind zudem erstmals langfristige Energie- und Klimaschutzziele für Deutschland verabschiedet worden.

Im Rahmen der Analysen für den deutschen Projektionsbericht 2015 hat ein Forschungskonsortium Szenarien für die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland für den Zeitraum 2005 bis 2035 erarbeitet. Im „Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS)“ sind die bis August 2014 in den verschiedenen Sektoren neu beschlossenen oder maßgeblich geänderten klima- und energiepolitischen Maßnahmen berücksichtigt.

Zusätzliche Maßnahmen wurden im Dezember 2014 im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 und im Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz beschlossen. Diese Maßnahmen werden im Mit-Maßnahmen-Szenario des Projektionsberichts 2015 noch nicht berücksichtigt, um eine pünktliche Terminabgabe des Berichts zu gewährleisten. Das „Mit-weiteren-Maßnahmen-Szenario (MWMS)“, das diese Beschlüsse berücksichtigt, wird derzeit im Auftrag der Bundesregierung erarbeitet und soll Anfang 2016 vorliegen.

Zentrale Maßnahmen im Berichtszeitraum:

Beschluss	Maßnahme
23.4.2009 11.5.2011	Umsetzung der EU-Verordnungen 443/2009 und 510/2011, Einführung von durchschnittlichen CO ₂ -Emissionszielwerten für in der EU neuzugelassene Pkw und leichte Nutzfahrzeuge.
28.09.2010	Energiekonzept der Bundesregierung
08.12.2010	Errichtung des Energie- und Klimafonds (EKF)
09.12.2010	Erhebung einer Luftverkehrssteuer
30.03.2011	Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes
18.05.2011	Regierungsprogramm Elektromobilität
06.06.2011	Energiepaket
12.07.2011	Einführung der LKW-Maut
22.07.2011	Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden
28.07.2011	Novelle Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
31.07.2011	6. Energieforschungsprogramm „Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“
31.07.2011	Atomausstiegsbeschluss mit der Novellierung des Atomgesetzes
16.11.2011	Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EVPG)
17.01.2012	Richtlinien zur Förderung von KWK-Anlagen bis 20 kWel
28.03.2012	Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes
10.05.2012	Novelle des Energieverbrauchskennzeichnungsgesetzes (EnVKG)
10.05.2012	Novelle der Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (EnVKV)
01.07.2012	Erhöhung der Zuschüsse zur Vor-Ort-Energieberatung
12.07.2012	Novellierungen des KWK-Gesetzes
15.08.2012	Erhöhung der Fördersätze für Investitionen im Rahmen des Marktanreizprogramms zur Förderung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP)
17.08.2012	Umsetzung der EU-Richtlinie 2009/31/EG: Gesetz zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid (CCS-Gesetz)
05.12.2012	Gesetz zur Änderung des Energiesteuer- und des Stromsteuergesetzes sowie zur Änderung des Luftverkehrsteuergesetzes
19.12.2012	Erfahrungsbericht zum Erneuerbare Energien Wärmegesetz (EEWärmeG)
11.03.2013	Gesetz über die energetische Modernisierung von vermietetem Wohnraum und über die vereinfachte Durchsetzung von Räumungstiteln (Mietrechtsänderungsgesetz)
11.06.2013	Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts

Beschluss	Maßnahme
01.07.2013	Einrichtung des Waldklimafonds
04.07.2013	Energieeinsparungsgesetz – Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden
16.10.2013	Zweite Verordnung zur Änderung der EnEV
21.07.2014	Erneuerbare-Energien-Gesetz 2014 (EEG 2014)
03.12.2014	Aktionsprogramm Klimaschutz 2020
03.12.2014	Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE)

Aktionsprogramm Klimaschutz 2020

Am 3. Dezember 2014 hat die Bundesregierung das Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 beschlossen. Es soll sicherstellen, dass Deutschland sein Ziel erreicht, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 zu senken. Mit den zuvor beschlossenen Maßnahmen hätte die Minderung voraussichtlich nur 33 bis 34 Prozent (+/- 1 Prozent) betragen.

Das Programm umfasst Maßnahmen in allen Sektoren, von der Energiewirtschaft über Industrie und Gewerbe, den Gebäude- und den Verkehrsbereich, die Landwirtschaft bis zum Abfallbereich. Jede Maßnahme ist mit einem Zeitplan, einer Kostenschätzung und einer geschätzten Minderungswirkung auf die jährlichen Treibhausgasemissionen unterlegt.

Die nicht-energiebedingten Treibhausgas-Emissionen sollen in den Sektoren Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) und Abfallwirtschaft bis 2020 um 3 bis 7,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente und in der Landwirtschaft um 3,6 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente gemindert werden. Zentrale politische Maßnahmen sind außerdem die Strategie „Klimafreundliches Bauen und Wohnen“ (zusätzlich 1,5 bis 4,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente) sowie Maßnahmen im Verkehrssektor (circa 7 bis 10 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente). Weitere Maßnahmen, insbesondere im Stromsektor sollen zu einer zusätzlichen Minderung um 22 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente führen. Insgesamt sollen die Treibhausgasemissionen bis 2020 um zusätzlich 62 bis 78 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente gemindert werden, womit eine Minderung von 40 Prozent gegenüber 1990 erreicht würde. Der Minderungsbeitrag, der durch die angestrebte Reform des Emissionshandels erzielt werden kann, ist abhängig von der Ausgestaltung des Instruments auf der EU-Ebene.

Die Bundesregierung wird ab 2015 in einem jährlichen Klimaschutzbericht über die Umsetzung des Programms berichten. Das Aktionsbündnis Klimaschutz unterstützt die Umsetzung.

Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE)

Der zeitgleich beschlossene Nationale Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) soll zu Energie- und CO₂-Einsparungen von rund 25 bis 30 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten (ohne den Verkehrsbereich) beitragen. Der NAPE fasst mehr als 30 Maßnahmen zusammen. Hierzu gehören unter anderem die Einführung eines Ausschreibungsmodells für Energieeinsparungen, die Gründung von 500 Unternehmensnetzwerken für Energieeffizienz, die verbesserte und verstärkte Förderung und Beratung sowie Maßnahmen zur Einsparung von Energie im Gebäudebereich.

Europäischer Emissionshandel

Seit 2005 ist der europäische Emissionshandel die zentrale, sektorenübergreifende Maßnahme zur CO₂-Emissionsminderung und zur Setzung von Investitionsanreizen in emissionsarme Technologien in Deutschland. Anfang 2013 begann die dritte Handelsperiode des EU-Emissionshandels, die bis zum Jahr 2020 läuft. In dieser Periode wurde der Anwendungsbereich unter anderem um Anlagen zur Herstellung von Aluminium und der Chemischen Industrie sowie um weitere Treibhausgase (Stickoxide und perfluorierte Kohlenwasserstoffe) erweitert. Die dritte Handelsperiode ist durch zahlreiche neue Regeln gekennzeichnet, die den europäischen Emissionshandel harmonisieren und in einigen Bereichen zentralisieren. Beispielsweise werden die Emissionszertifikate für die Stromerzeugung grundsätzlich versteigert, das Emissionsbudget sinkt jährlich um 1,74 Prozent, und die kostenlose Zuteilung an Unternehmen erfolgt über EU-weit einheitlich festgelegte Benchmarks. Diese und weitere Regeln sowie die Einbeziehung des Emissionshandels in die Szenarienerstellung für den Klimaschutz sind im Nationalbericht zur Klimarahmenkonvention umfassend erläutert. Die Vor-

bereitungen der dritten Handelsperiode wurden mit der Festlegung der Zuteilung kostenloser Emissionsberechtigungen vor allem an industrielle Anlagen im Frühjahr 2014 abgeschlossen.

Die neuen Regelungen sorgen dafür, dass das Anspruchsniveau des Emissionshandels erhöht wird, einheitliche Wettbewerbsbedingungen in der EU geschaffen werden und die Umsetzung des Emissionshandels insgesamt effizienter gestaltet wird.

Im Jahr 2012 wurde darüber hinaus der zivile Flugverkehr in den EU-Emissionshandel einbezogen. Ursprünglich war vorgesehen, jeden in der EU startenden und landenden Flug zu erfassen. Vonseiten zahlreicher Nicht-EU-Staaten ergab sich jedoch erheblicher Widerstand gegen die EU-Emissionshandelsverpflichtung der internationalen Flüge. Gleichzeitig wurden auf internationaler Ebene Fortschritte erkennbar, eine globale Klimaschutzmaßnahme für die Regulierung des internationalen Luftverkehrs zu erarbeiten. Die EU hat daher im April 2014 ein begrenztes Emissionshandelssystem für den Flugverkehr verabschiedet, welches von 2013 bis Ende 2016 lediglich innereuropäische Flüge erfasst. Dieses Intra-EU-System soll zunächst als Übergangslösung fungieren, bis eine globale Lösung gefunden ist.

Aufgrund der hohen Überschüsse an Emissionsberechtigungen im Markt soll auf EU-Ebene eine sogenannte Marktstabilitätsreserve eingeführt werden, die eine Flexibilisierung des Angebots zur besseren Reaktion auf Schwankungen der Nachfrageseite vorsieht. Hierzu hatte die EU-Kommission im Januar 2014 einen Vorschlag zur strukturellen Reform des Emissionshandels vorgelegt. Die Marktstabilitätsreserve bewirkt, dass eine bestimmte Anzahl Emissionsberechtigungen nicht versteigert, sondern in die Reserve verschoben werden, wenn der Markt von großen Überschüssen gekennzeichnet ist. Dadurch soll der Emissionshandel in seiner Funktion, Anreize für Investitionen in emissionsarme Technologien zu setzen, gestärkt werden. Umgekehrt stehen diese Berechtigungen in Zeiten großer Knappheit den Unternehmen im Rahmen erhöhter Auktionsmengen wieder zur Verfügung. Im Mai 2015 haben sich EU-Kommission, Rat und EU-Parlament im Trilogverfahren auf eine Ausgestaltung der Marktstabilitätsreserve geeinigt, die gegenüber dem ursprünglichen Vorschlag der EU-Kommission einen früheren Start des Instruments (ab Anfang 2019 statt 2021) vorsieht. Darüber hinaus werden die im Rahmen des Backloading zurückgehaltenen Mengen sowie alle weiteren Restmengen aus der laufenden Handelsperiode direkt in diese Reserve überführt. Nachdem das EU-Parlament am 8. Juli 2015 der Einigung zustimmte, bedarf es nun noch der formalen Zustimmung vom Rat.

Diese Einigung ist ein Erfolg für die Bundesregierung, die bereits in einem frühen Stadium der Diskussion eine deutlich ambitioniertere Ausgestaltung der Marktstabilitätsreserve gefordert hatte.

www.dehst.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/Zuteilungsbericht.html

www.bmub.bund.de/P3383/

Nationale Klimaschutzinitiative

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) initiiert und fördert die Bundesregierung seit 2008 zahlreiche Projekte in den Bereichen Wirtschaft, Verbraucher, Kommunen und Bildung, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Viele Projekte bieten aktive Beteiligungsmöglichkeiten und erzielen eine hohe Sichtbarkeit. Sie tragen so zur Information, Aufklärung und Sensibilisierung der Bevölkerung bei.

www.klimaschutz.de

B.2.2 Aktivitäten von Ländern und Kommunen

Bundesländer

Alle 16 deutschen Bundesländer verfügen über Konzepte, Programme und/oder Pläne zum Klimaschutz (vgl. sechster Nationalbericht zur Klimarahmenkonvention). Häufig sind diese mit dem Thema Energieversorgung verknüpft, teilweise handelt es sich um integrierte Konzepte, die Klimaschutz und Klimaanpassung gleichermaßen behandeln.

In mehreren Ländern wird der Klimaschutz institutionell unterstützt, z. B. durch die Gründung von Energieagenturen und Netzwerken (Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt). Viele Bundesländer haben sich eigene Klimaschutzziele gesetzt. Dazu kommen weitere Ziele für die Steigerung der Energieeffizienz und den Ausbau der erneuerbaren Energien. Zudem gibt es zahlreiche landesspezifische Förderprogramme rund um den Klimaschutz.

<http://www.energiefoerderung.info>,

Kommunen

Bereits heute engagiert sich eine Vielzahl von Kommunen freiwillig für den Klimaschutz durch Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz wie z. B. in den Bereichen Gebäudesanierung, Verkehr und Straßenbeleuchtung. Darüber hinaus bestehen Netzwerke auf nationaler und internationaler Ebene (Klima-Bündnis, Konvent der Bürgermeister, 100 Prozent Erneuerbare-Energien-Regionen). Unterstützt werden sie bei ihren Aktivitäten durch Förderprogramme auf Bundes- und Länderebene. Die Bundesregierung unterstützt die Kommunen im Klimaschutz unter anderem mit der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen („Kommunalrichtlinie“) und der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutz in Masterplan-Kommunen („Masterplan-Richtlinie“) im Rahmen der NKI. Ergänzt werden diese Förderungen durch Serviceangebote der Länder und des Bundes (Energieagenturen, Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz).

B.2.3 Internationale Klimaschutzpolitik unter der Klimarahmenkonvention

Deutschland hat sein Profil als international wahrgenommener Akteur für ambitionierten Klimaschutz in den letzten Jahren weiter ausbauen können: Die Bundesregierung hat sich in der EU, bei den Klimaverhandlungen der Vereinten Nationen sowie im Rahmen von G7 und in informellen Foren konsequent für ambitionierte internationale Klimapolitik und tiefgehende Treibhausgasemissionsziele eingesetzt, um die notwendige Transformation hin zur Dekarbonisierung der Weltwirtschaft international zu beschleunigen.

Das wichtigste Forum für diese Ambitionssteigerungen im internationalen Klimaschutz sind die Klimaverhandlungen unter der UN-Klimarahmenkonvention. Auf der Klimakonferenz von Doha Ende 2012 haben sich die Staaten darauf geeinigt, dass das Kyoto-Protokoll fortgesetzt werden soll: Die EU und ihre 28 Mitgliedstaaten, Norwegen, Island, Liechtenstein, Monaco, die Schweiz, Ukraine, Weißrussland, Kasachstan und Australien gehen unter dem Kyoto-Protokoll eine zweite, rechtlich bindende, achtjährige Verpflichtungsperiode von 2013 bis 2020 ein.

Seit 2011 gibt es eine Entscheidung mit einem Zeitplan, dass auf der Klimakonferenz in Paris Ende 2015 ein neues Klimaabkommen beschlossen werden soll. Um die globale Erwärmung auf unter 2°C gegenüber vorindustriellem Niveau zu begrenzen, sind ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen aller Staaten vonnöten und internationale Kooperationen und die Klimaverhandlungen auf Ebene der Vereinten Nationen unverzichtbar. Auf der UN-Klimakonferenz in Warschau Ende 2013 haben alle Staaten vereinbart, im Laufe des Jahres 2015 und deutlich vor der Konferenz in Paris ihre intendierten Klimaschutzbeiträge zum neuen Abkommen vorzulegen.

Auf der Klimakonferenz in Lima im Jahr 2014 haben die Staaten wichtige Zwischenschritte auf dem Weg zum neuen Klimaschutzabkommen gemacht. So wurde zum Beispiel festgelegt, welche Hintergrundinformationen Länder zur Verfügung stellen, wenn sie ihre geplanten Klimaschutzbeiträge zum neuen Abkommen vorstellen. Deutschland unterstützt im Rahmen der internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) viele Länder bei der Erarbeitung ihrer nationalen Beiträge. Außerdem wurde in Lima ein Text erarbeitet, der wesentliche Elemente eines Verhandlungstextes für das Paris Abkommen festhält. Er bildet damit die Basis für die Verhandlungen in Paris.

Durch den vom Generalsekretär der Vereinten Nationen Ban Ki-moon veranstalteten Klimagipfel war im Vorfeld von Lima im Laufe des Jahres 2014 ein wichtiges politisches Signal gesendet worden, das durch Minderungszusagen der EU, der USA und Chinas weiter unterstrichen wurde. Auf dem Sondergipfel hat Bundesumweltministerin Hendricks für die Bundesregierung deutsche Schritte in Richtung einer klimafreundlichen Transformation vorgestellt. Entwicklungsminister Müller warb auf dem UN-Sondergipfel für einen signifikanten Aufwuchs der internationalen Klimafinanzierung und kündigte für die Erstauflüllung des Grünen Klimafonds (GCF) einen deutschen Beitrag in Höhe von 750 Millionen Euro an. Durch die Beschlüsse des Europäischen Rates im Oktober 2014 hat sich die EU mit dem EU-Klima- und Energierahmen 2030 verpflichtet, ihre Emissionen EU-intern bis 2030 um mindestens 40 Prozent gegenüber 1990 zu senken, den Anteil erneuerbarer Energien auf mindestens 27 Prozent anzuheben und die Energieeffizienz um mindestens 27 Prozent zu erhöhen. Die USA und China haben im November 2014 gemeinsam ihre geplanten Klimaschutzverpflichtungen vorgestellt.

Internationale informelle Foren ergänzen und unterstützen die Verhandlungen unter der Klimarahmenkonvention. Hierzu zählen die Gruppe der progressiven Länder in den Verhandlungen (der „Cartagena Dialog“), das

„Major Economies Forum“ (MEF), die G7 und die G20. Deutschland hat außerdem mit dem in 2010 erstmals initiierten jährlichen Ministertreffen „Petersberger Klimadialog“ ein wichtiges Forum zur politischen Verständigung geschaffen. Auch im Jahr 2015 fand auf Einladung der Bundesregierung der sechste Petersberger Klimadialog statt. Umweltministerinnen und -minister sowie Regierungschefs waren der Einladung zu diesem informellen Dialogtreffen gefolgt, um so die UN-Klimaverhandlungen auf hochrangiger politischer Ebene zu unterstützen. Die Bundesregierung unterstützt die internationalen energiepolitischen Initiativen und Organisationen und bringt sich aktiv mit ein.

Der Energiesektor ist weltweit mit Abstand die größte Emissionsquelle von klimaschädlichen Treibhausgasen. Daher wurde von der Bundesregierung 2011 die Gründung der Internationalen Organisation für Erneuerbare Energien (IRENA) und ihr Ausbau als international anerkannter Akteur zur Förderung erneuerbarer Energien und zum Klimaschutz initiiert. Zur nachhaltigen Verankerungen des Energieziels der neuen globalen Nachhaltigkeitsziele unterstützt die Bundesregierung die UN-Initiative „Nachhaltige Energie für Alle“ (Sustainable Energy for All/ SE4All). Somit leistet die Bundesregierung einen aktiven Beitrag zur Erreichung der Zieltrias der SE4All-Initiative bis 2030 (universeller Energiezugang, Ausbau erneuerbarer Energien und Energieeffizienz) und ist damit Themenführer bei der Umsetzung des zukünftigen SDG-Ziels zu Energie.

Um das Ziel eines globalen, rechtlich bindenden Abkommens in Paris zu erreichen, das das Kyoto-Protokoll ablöst und alle Staaten zu Treibhausgasminderungen und zur Transparenz ihrer Maßnahmen verpflichtet, werden die Verhandlungen im Jahr 2015 durch weitere informelle Treffen begleitet, um die schwierige politische Balance zu finden, die für einen Erfolg in Paris erforderlich ist. Die Bundesregierung hat hierzu zum Beispiel mit Frankreich beim sechsten Petersberger Klimadialog und während der deutschen G7-Präsidentschaft beigetragen. Nach Paris und bis zum Inkrafttreten des neuen Klimaabkommens im Jahr 2020 werden die Vertragsstaaten noch die Umsetzungs- und Ausführungsbestimmungen des neuen Abkommens verhandeln.

Internationale Klimafinanzierung

Deutschland ist ein wichtiger Partner in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit und zählt zu den größten Gebern für den internationalen Klimaschutz. Die bereitgestellten Mittel für Minderung und Anpassung wurde in den vergangenen Jahren erheblich gesteigert. Insgesamt hat die Bundesregierung 2013 knapp 2 Milliarden Euro aus dem öffentlichen Haushalt für internationale Klimafinanzierung zugesagt, davon 1,7 Milliarden Euro bilaterale Finanzierung. Zudem stellten die KfW und DEG 2013 weitere 1,5 Milliarden Euro an klimarelevanten Mitteln bereit. Zur Umsetzung internationaler Zusagen der Industrieländer ist jedoch erforderlich, dass die Ausgaben für internationale Klimafinanzierung bis 2020 weiter ansteigen. Dazu hat Bundeskanzlerin Merkel im Mai 2015 auf den Petersberger Klimadialogen erklärt, dass Deutschland die jährliche deutsche Klimafinanzierung bis 2020 nochmals zu verdoppeln anstrebt. Zugleich wirbt die Bundesregierung, unter anderem im Rahmen ihrer G7-Präsidentschaft, auch bei anderen Industrieländern für einen klaren Fahrplan zur Schließung der bestehenden Lücke zur Mobilisierung der in Kopenhagen zugesagten 100 Milliarden US-Dollar.

Die Bundesregierung unterstützt internationale Klimaaktivitäten durch bilaterale und multilaterale Programme und Fonds. Die deutsche Klimafinanzierung umfasst Projekte zu Minderung von Treibhausgasen, Anpassung an den Klimawandel, sowie Wald- und Biodiversitätsschutz inklusive REDD+.

Die Bundesregierung vergibt internationale Klimafinanzierung über unterschiedliche Kanäle:

- Klimafinanzierung fördert nachhaltige Entwicklung und ist daher ein wichtiger Teil unserer langfristigen Entwicklungszusammenarbeit. Die Bundesregierung unterstützt Klimaaktivitäten in nahezu allen ihren Partnerländern der Entwicklungszusammenarbeit. Klimawandel ist Querschnittsthema im gesamten Entwicklungsportfolio;

www.bmz.de/de/was_wir_machen/themen/klimaschutz/hintergrund/Klimafinanzierung

- auf der Grundlage regelmäßiger Konsultationen werden gemeinsam mit den einzelnen Partnerländern prioritäre Sektoren der deutschen Entwicklungszusammenarbeit diskutiert und vereinbart. Diese prioritären Sektoren bilden die Säulen der mittelfristigen Kooperationsstrategie. Die zuständigen nationalen Institutionen für die Koordinierung der Entwicklungszusammenarbeit in den jeweiligen Ländern koordinieren diesen Dialog. Um Treibhausgase zu reduzieren und sich an die negativen Auswirkungen des Klimawandels anzupassen, unterstützt die Bundesregierung ihre Partnerländer dabei, Klimaschutz und Klimaanpassung in ihre nationalen Entwicklungsstrategien zu integrieren;

- mit Blick auf die großen und sich wandelnden Herausforderungen des globalen Klimawandels muss Klimafinanzierung flexible und umgehende Maßnahmen unterstützen wie auch bei der Umsetzung der Beschlüsse der Klimakonferenzen (UNFCCC-COPs) helfen. Dieser Ansatz wird hauptsächlich über die Internationale Klimainitiative (IKI) verfolgt, Die IKI spielt als Klimafinanzierungsinstrument eine katalytische Rolle sowohl für konkrete Maßnahmen vor Ort als auch für den UNFCCC-Prozess;

www.international-climate-initiative.com/en/

- Beiträge zu multilateralen Institutionen und Fonds wie beispielsweise dem Grünen Klimafonds (GCF), der Globalen Umweltfazilität (GEF), dem Fonds für die am wenigsten entwickelten Länder (LDC Fund), dem Sonderfonds für Klimawandel (Special Climate Change Fund), der Wald-Kohlenstoff-Partnerschaftfazilität (Forest Carbon Partnership Facility), dem Anpassungsfonds oder dem Klimainvestitionsfonds sind ebenfalls ein Kernelement der deutschen Klimafinanzierung.

B.2.4 Klimaforschung

International wird angestrebt, den Anstieg der globalen Mitteltemperatur auf maximal 2°C zu begrenzen. Um dieses Klimaschutzziel zu erreichen und wirkungsvolle Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ergreifen zu können, verfolgt das 2015 veröffentlichte neue BMBF - Rahmenprogramm „Forschung für Nachhaltige Entwicklungen“ (FONA³) im Bereich Klimaforschung die folgenden drei Ziele: 1) vordringliche Wissenslücken zum Klimawandel durch exzellente Forschung zu schließen, 2) praktisch wirksame Kompetenz in der Nutzung von Klimawissen aufzubauen, und 3) Innovationsdynamik für nachhaltiges Wachstum zu entfalten. Erreicht wird dies durch Maßnahmen in den folgenden drei prioritären Handlungsfeldern: Nationale Initiative zur Klimamodellierung, Regionalisierung von Klimawissen, Integrierte Bewertung für Klimapolitik und Innovation.

Die Vorsorgeforschung zum Klimawandel unterstützt dabei ferner die FONA³-Leitinitiative „Zukunftsstadt“ vor allem durch die Regionalisierung von Klimawissen und die Entwicklung von Instrumenten und Dienstleistungen, mit denen es Städten und Regionen national wie international erleichtert wird, klimaangepasste Steuerungsperspektiven zu finden. Die FONA³-Leitinitiative „Green Economy“ wird in Hinblick auf die ökonomischen Grundlagen unterstützt: Im Mittelpunkt stehen hierbei Fragen zu Kosten des Klimawandels, zur Wirkung klimapolitischer Instrumente sowie zur internationalen Governance.

Die Bundesregierung legte im Jahr 2011 mit dem sechsten Energieforschungsprogramm „Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“ die Grundlinien und Schwerpunkte ihrer Förderpolitik für die kommenden Jahre fest. Es werden dabei neben den Beiträgen zur Kostensenkung und Versorgungssicherheit bei der Umsetzung der Energiewende erhebliche Anstrengungen unternommen, Forschungskapazitäten und Kapital aus der Privatwirtschaft zu mobilisieren, um Innovationsprozesse für den Klimaschutz zu beschleunigen sowie Produkte und Dienstleistungen zügig zur Marktreife zu bringen. Zusätzlich zu dem Energieforschungsprogramm wurde beispielsweise im Rahmen der Hightech-Strategie zum Klimaschutz eine Reihe von Innovationsallianzen auf den Weg gebracht. Umfassende Informationen zum Thema enthält Kapitel sieben des sechsten Nationalberichts zur Klimarahmenkonvention.

Die Bundesregierung befürwortet die weitere Demonstration von CCS-Technologien in Europa und kooperiert hierzu mit anderen interessierten Mitgliedstaaten und der Kommission. Erst im Laufe der Demonstrationsphase und nach Evaluierung aller Erkenntnisse wird sich zeigen, wie und in welchem Umfang und möglicherweise mittels welcher Maßnahmen die CCS-Technologie weiterverfolgt werden sollte. Im Hinblick auf CO₂-Emissionen aus industriellen Prozessen ist derzeit keine anderweitige umfangreiche Reduktionsoption erkennbar.

B.2.5 Energiewende

Kampagnen zum Klimaschutz und zur Energiewende

Im Jahr 2011 startete die Bundesregierung zeitgleich zur UN-Klimakonferenz in Durban (COP 17) eine Dachkampagne zu Energiewende und Klimaschutz. Mittels Anzeigen in Print- und Online-Medien sowie Außenwerbeträgern wurde bis 2013 über entsprechende Maßnahmen, das Informationsangebot und die Fördermöglichkeiten der Bundesregierung informiert. Ein weiteres Element der Kampagne war die Publikationsreihe „Energiewende“. In diesem Rahmen wurde auch „Die Stromsparinitiative“ beworben – unter anderem durch Anzeigenschaltungen. Ziel der Initiative war es, Möglichkeiten zum Klimaschutz und Energiesparen in privaten Haushalten aufzuzeigen und nutzbar zu machen – etwa mit Hilfe des Online-Beratungsangebotes. Mit der Initiative „Schulen zeigen Flagge für die Energiewende“ sollten Schüler motiviert werden, Aktionstage oder Projektwochen zum Energiesparen sowie Klimaschutz durchzuführen und ihre Eltern bzw. Privathaushalte einzubinden. Auch die seit 2004 laufende Kampagne „Klima sucht Schutz“ und die 2012 gestartete Stromsparinitiative motivieren zum Energiesparen.

Die Kampagne „Zusammen ist es Klimaschutz“ begann in der zweiten Jahreshälfte 2014. Sie wurde aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative finanziert. Ziel der viralen, insbesondere über das Internet und soziale Medien verbreiteten Kampagne war es, das Thema Klimaschutz neu aufzugreifen und zu besetzen. Dazu wurden in der Zielgruppe der 18- bis 35-jährigen Meinungsmacher auf originelle Weise darauf aufmerksam gemacht, dass alle etwas zum Klimaschutz beitragen können. Die Kampagne wird in 2015 fortgesetzt.

www.ziek.de

Um die Akzeptanz für die Umsetzung der Energiewende und die dafür notwendigen Infrastrukturprojekte zu steigern, wurde 2012 eine breitgefächerte Informationskampagne gestartet, unter anderem mit dem Schwerpunktthema „Ja zum Netzausbau“. Außerdem informiert seitdem der Newsletter „Energiewende direkt“ über aktuelle Entwicklungen, Hintergründe und Gesetzesvorhaben im Zusammenhang mit der Umsetzung der Energiewende.

In der ersten Jahreshälfte 2014 wurde mit einem umfassenden Informationsangebot sowie einer Bürger-Hotline zur Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes über die erfolgreiche Neuausrichtung der Förderung der erneuerbaren Energien aufgeklärt, die mehr Markt, mehr Planbarkeit und mehr Kosteneffizienz bringt.

Seit Anfang 2015 informiert die Kampagne „Die Energiewende – Ein gutes Stück Arbeit“ über die Fortschritte der Energiewende, die Chancen für Innovationen, neue Geschäftsfelder und zukunftsfähige Arbeitsplätze sowie Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz.

Mit vielfältigen öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen wird zudem das Thema „Energetische Gebäudesanierung“ breit kommuniziert, um bei den Bürgerinnen und Bürgern mehr Bewusstsein für den doppelten Nutzen energetischer Sanierung zu schaffen – nach dem Motto „Klimaschutz stärken, Betriebskosten senken“.

www.bmwi.de/go/energiewende

www.bmwi.de/go/gebaeudeeffizienz

Erneuerbare Energien

Über die Maßnahmen der Bundesregierung zum Ausbau erneuerbarer Energien, dessen Beitrag zum Klimaschutz und die jeweils aktuellen Förderkonditionen zum Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP) – einem zentralen Instrument zur Förderung von erneuerbaren Energien im Wärmebereich – wurde mit öffentlichkeitswirksamen Kommunikationsmaßnahmen informiert.

www.erneuerbare-energien.de

Klimafreundliche Mobilität

Die Bundesregierung setzt sich für eine Mobilität mit weniger Belastungen für Gesundheit, Umwelt und Klima ein. Sie führte z. B. im Rahmen der NKI eine Informationskampagne für den Fuß- und Radverkehr „Kopf an: Motor aus. Für null CO₂ auf Kurzstrecken“ durch. Durch zielgruppenspezifische Verbraucherberatung,

Plakate, Anzeigen, Radio- und Kinospots und Internet wurden Menschen motiviert, sich ohne Treibhausgas-Emissionen zu Fuß oder mit dem Fahrrad fortzubewegen. Im Bereich der Elektromobilität stellt die Bundesregierung ihre Aktivitäten und Kernanliegen sowie die fachspezifischen Förderprogramme unter anderem bei gemeinsamen Messeauftritten und Veranstaltungen der beteiligten Ressorts vor.

www.erneuerbar-mobil.de

www.kopf-an.de

Klimaschutz und Energieeffizienz in Gebäuden

Gebäude verursachen rund 40 Prozent des Endenergieverbrauchs in Deutschland und etwa ein Drittel der CO₂-Emissionen. Um die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen, ist bis 2050 ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand erforderlich. Dafür muss der nicht erneuerbare Primärenergiebedarf der Gebäude gegenüber 2008 um 80 Prozent gesenkt werden. Dies kann durch eine angemessene Kombination aus Energieeffizienz und Erneuerbarer Energien erreicht werden. Um die Energiewende im Gebäudebereich voranzutreiben, setzt die Bundesregierung vor allem auf Information und Förderung. Konkrete Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Förderinstrumente hat sie im Rahmen des Aktionsprogramms Klimaschutz 2020 und des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) beschlossen. Dazu zählen z. B. die Aufstockung und die Verbesserung des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms, die Verstärkung des Marktanreizprogramms MAP für erneuerbare Energien im Wärmemarkt und die „Energetische Stadtsanierung“. Neben der Förderpolitik wurden ordnungsrechtliche Maßnahmen umgesetzt.

Klima- und Umweltrelevanz der Energiewende

Die Energiewende leistet einen zentralen Beitrag zum Klimaschutz. Entsprechend ist die Energiewirtschaft einer der sechs Sektoren, in denen die Minderung der Treibhausgasemissionen gemessen wird. Voraussetzung für die Energiewende in Deutschland waren das 2010 beschlossene Energiekonzept sowie das Energiepaket vom Juni 2011 mit dem Ausstieg aus der zivilen Nutzung der Atomenergie. Die Bundesregierung setzt sich zudem aktiv dafür ein, die Energiewende naturverträglich zu gestalten.

Beschleunigter Ausstieg aus der Kernenergienutzung

Die nuklearen Folgen der Tsunamikatastrophe in Japan bedeuten einen Einschnitt für die friedliche Nutzung der Kernenergie auch in Deutschland. Im Lichte dieser Ereignisse hat die Bundesregierung mit den Ministerpräsidenten der Länder, in denen Kernkraftwerke betrieben werden, die Sicherheit aller deutschen Kernkraftwerke durch die Reaktor-Sicherheitskommission in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Atomaufsichtsbehörden der Länder überprüfen lassen und zudem durch eine Ethikkommission „Sichere Energieversorgung“ einen gesellschaftlichen Dialog zu den Risiken der Nutzung der Kernkraft und zu der Möglichkeit eines beschleunigten Übergangs in das Zeitalter der erneuerbaren Energien angestoßen.

Die Bundesregierung hat unter Einbeziehung der Ergebnisse der Reaktor-Sicherheitskommission und der Ethikkommission „Sichere Energieversorgung“ sowie des Vorrangs der nuklearen Sicherheit beschlossen, die Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu beenden.

Der Deutsche Bundestag hat hierzu am 30. Juni 2011 mit großer Mehrheit das Dreizehnte Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes verabschiedet. Das Gesetz führt im Wesentlichen folgende Änderungen des Atomgesetzes ein:

- Die mit dem Elften Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes im Dezember 2010 zusätzlich gewährten Elektrizitätsmengen wurden gestrichen;
- für acht Kernkraftwerke ist mit Inkrafttreten des geänderten Atomgesetzes die Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen;
- für die drei jüngsten Anlagen erlischt die Genehmigung zum Leistungsbetrieb spätestens im Jahr 2022; für die übrigen Anlagen gestaffelt bis spätestens 2015/2017/2019/2021;
- die Übertragung von Elektrizitätsmengen bleibt – bei Beachtung der jeweiligen Endzeitpunkte – weiterhin möglich.

Inzwischen haben alle acht Kernkraftwerke, die mit Inkrafttreten des Dreizehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes ihre Berechtigung zum Leistungsbetrieb verloren haben, einen Antrag auf Stilllegung gestellt. Von den übrigen Anlagen haben das seit 2015 nicht mehr im Leistungsbetrieb befindliche Kernkraftwerk Grafenrheinfeld sowie das Kernkraftwerk Gundremmingen B, das spätestens Ende 2017 endgültig abgeschaltet wird, ebenfalls in 2014 den erste Anträge auf Stilllegung und Abbau eingereicht.

Endlagerung

Nach Beendigung der Nutzung der Kernenergie zur Stromproduktion soll der jetzt schon stattfindende Rückbau der Kernkraftwerke zügig fortgesetzt werden und die dabei anfallenden radioaktiven Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung in das Endlager Schacht Konrad gebracht werden. Für die abgebrannten Brennelemente und Wärme entwickelnden radioaktiven Abfälle aus der Wiederaufarbeitung wurde im Juli 2013 das Gesetz „zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle“ mit großer Mehrheit vom Deutschen Bundestag und Bundesrat verabschiedet. Es legt den Grundstein für die Suche nach einem Standort für das Endlager für insbesondere hoch radioaktive Abfallstoffe. Der Endlagerstandort soll in einem wissenschaftsbasierten und transparenten Verfahren bis zum Jahr 2031 festgelegt werden. Bis Mitte 2016 erarbeitet die pluralistisch zusammengesetzte Kommission „Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe“ nach § 3 Standortauswahlgesetz Kriterien und Anforderungen für das Standortauswahlverfahren und wird diese als Empfehlungen an den Deutschen Bundestag weiterleiten.

Der Salzstock Gorleben wird gemäß § 29 Standortauswahlgesetz wie jeder andere in Betracht kommende Standort gemäß den nach dem Standortauswahlgesetz festzulegenden Kriterien und Anforderungen in das Standortauswahlverfahren einbezogen. Er kann nur nach den Verfahrensregelungen des Standortauswahlgesetzes ausgeschlossen werden. Hierfür ist zu gewährleisten, dass die Vornahme von Veränderungen im Untergrund, die eine zukünftig im Rahmen des Standortauswahlverfahrens mögliche Standorterkundung oder die mögliche Einrichtung eines Endlagers erheblich erschweren, verboten bleibt.

Der Gesetzgeber hat weiter festgelegt, dass die bergmännische Erkundung des Salzstocks Gorleben mit Inkrafttreten des Standortauswahlgesetzes beendet wird. Dies führt zu einem stark reduzierten Offenhaltungsbetrieb des Bergwerks. Zukünftig werden nur die Schächte sowie für die Sicherheit zwingend notwendige Bereiche des Grubengebäudes offen gehalten. Über Tage soll das Bergwerksgelände den Erfordernissen eines reduzierten Offenhaltungsbetriebes angepasst werden und die Sicherungsanlagen auf ein in der Industrie übliches Maß reduziert werden. Öffentlichkeitsarbeit mit Besucherbefahrungen finden am Bergwerk Gorleben seit dem 1. Oktober 2014 nicht mehr statt.

Des Weiteren hat die Bundesregierung im Bereich der nuklearen Entsorgung am 27. Mai 2015 das vom Bundesumweltministerium erarbeitete Vierzehnte Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes zur Umsetzung weiterer Vorgaben der EU-Entsorgungsrichtlinie 2011/70/Euratom beschlossen. Ziel ist es, das Gesetzgebungsverfahren noch in diesem Jahr abzuschließen. Der Gesetzentwurf enthält insbesondere die Normierung der staatlichen Verpflichtung zur Erstellung eines Nationalen Entsorgungsprogramms (NaPro) für Deutschland, in dem die nationale Strategie für eine verantwortungsvolle und sichere Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle darlegt wird. Das parallel zum Gesetzentwurf erstellte NaPro wurde im August 2015 von der Bundesregierung beschlossen und erstmals der Europäischen Kommission vorgelegt.

Der Bund ist gemäß des Atomgesetzes zuständig für die Bereitstellung von Endlagern für radioaktive Abfälle und hat somit auch die Vorsorge zu tragen, mit entsprechenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten neben der Bereitstellung der wissenschaftlich-technischen Grundlagen zur Realisierung eines Endlagers den Stand von Wissenschaft und Technik kontinuierlich fortzuschreiben und einen substantiellen Beitrag zu Aufbau, Weiterentwicklung und Erhalt der wissenschaftlich-technischen Kompetenz sowie zur Nachwuchsförderung zu leisten. Das aktuelle Energieforschungsprogramm der Bundesregierung benennt die Leitlinie für die künftige Förderung des Bundes zur Forschung und Entwicklung im Energiebereich und stellt damit unter anderem für den Förderbereich der nuklearen Sicherheits- und Entsorgungsforschung die forschungspolitische Ausrichtung der Tätigkeiten dar. Entsprechende Förderkonzepte für Forschung und Entwicklung der zuständigen Ressorts (BMUB, BMWi und BMBF) konkretisieren diese Rahmenbedingungen und geben definierte, für den Förderzeitraum relevante Forschungsschwerpunkte vor. Dabei kommt internationalen Kooperationen ein hoher Stellenwert zu.

Das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)

Das zentrale Instrument zum Ausbau der erneuerbaren Energien ist das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Das EEG wurde zuletzt im Sommer 2014 grundlegend novelliert. Diese Novelle (sogenanntes „EEG 2014“) schafft den notwendigen Rahmen, um den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2025 auf 40 bis 45 Prozent und bis 2035 auf 55 bis 60 Prozent zu steigern. Hierzu sieht die Gesetzesnovelle die folgenden wesentlichen Änderungen vor:

- Es wird ein gesetzlicher Ausbaupfad für die einzelnen Erneuerbare-Energien-Technologien verankert. Um diese Ausbauziele zu erreichen, werden neue Instrumente der Mengensteuerung eingeführt;
- der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien wird stärker auf die kostengünstigen Technologien (Photovoltaik, Wind an Land) konzentriert;
- die Kosteneffizienz wird durch den Abbau von Überförderungen, die Streichung von Boni und eine ambitionierte, stärker an dem tatsächlichen Zubau ausgerichtete Degression der Fördersätze verbessert;
- die finanzielle Förderung der erneuerbaren Energien wird ab dem Jahr 2017 wettbewerblich über technologiespezifische Ausschreibungen ermittelt. Um Erfahrungen mit Ausschreibungen zu sammeln, ist in einem ersten Schritt die Förderung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen als Pilotmodell auf ein Ausschreibungssystem umgestellt worden. Hierfür legt das EEG 2014 die Grundlage, die sodann durch die Freiflächenausschreibungsverordnung umgesetzt und operationalisiert wurde. 2015 wurden bereits die ersten beiden Ausschreibungsrunden mit großem Erfolg durchgeführt.
- die Integration der erneuerbaren Energien in den Strommarkt wird vorangetrieben, indem die Direktvermarktung grundsätzlich verpflichtend wird. Bei Biomasse wird sichergestellt, dass die Anlagen künftig stärker bedarfsorientiert einspeisen. Durch die Konzentration der weiteren Förderung der Stromerzeugung auf Abfall- und Reststoffe werden die Auswirkungen des Energiepflanzenanbaus auf Natur und Umwelt begrenzt.

Weiterhin sieht das EEG 2014 Änderungen vor, die zu einer angemessenen Verteilung der Kosten des Ausbaus der erneuerbaren Energien führen. Hierzu wurden die Regelungen zur Eigenversorgung und zur sogenannten „Besonderen Ausgleichsregelung“ für energieintensive Unternehmen geändert. Letztere soll sicherstellen, dass auch Unternehmen mit hohem Stromverbrauch international wettbewerbsfähig bleiben.

Klimaschutz, Energieeffizienz und Verbrauchsreduktion

Die notwendige Steigerung der Energieeffizienz sowie die Senkung des Primärenergie- und Endenergieverbrauchs betreffen viele verschiedene Sektoren, Handlungsfelder und Akteure. Ziel ist es, den Primärenergieverbrauch bis 2020 um 20 Prozent und bis 2050 um 50 Prozent sowie den Stromverbrauch bis 2020 um 10 Prozent und bis 2050 um 25 Prozent jeweils gegenüber dem Jahr 2008 zu senken. Die Energieproduktivität soll um durchschnittlich 2,1 Prozent pro Jahr bis 2050 gesteigert werden. Die Bundesregierung setzt hier ganz wesentlich auf den Dreiklang aus Fordern – Fördern – Informieren/ Marktkräfte stärken.

Stromeffizienz

Der Stromverbrauch in Deutschland hat sich seit 1990 von der Wirtschaftsentwicklung abgekoppelt (steigende Energieproduktivität). Das wirtschaftliche Stromeinsparpotenzial für die Sektoren Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) und Industrie liegt Studien zufolge zwischen 80 und 110 TWh. Dies entspricht in etwa 20 Prozent des Netto-Stromverbrauchs in Deutschland. Zur Verbesserung der Stromeffizienz gibt es ein breites Spektrum an europäischen und nationalen Maßnahmen. Die EU-Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU enthält weitreichende Vorgaben zur Energie- und auch zur Stromeinsparung.

Steigerung der Energieeffizienz von Produkten

Die Verbreitung effizienter Technologien bei Produkten hat weiter zugenommen. Das zeigen insbesondere Marktabsatzzahlen zu Elektrogeräten, Beleuchtungssystemen. Treiber dieses Trends sind unter anderem die EU-Ökodesign-Anforderungen und die EU-Energieverbrauchskennzeichnung. Im Rahmen der EU-Top-Runner-Strategie werden diese beiden Instrumente miteinander kombiniert. So unterstützt das Ökodesign durch die gestufte Steigerung der Mindestanforderungen die schrittweise Verdrängung von Produkten mit vergleichsweise hohem Energieverbrauch vom Markt. Und die Kennzeichnung des Energieverbrauchs von Produkten über das Energielabel fördert die Marktdurchdringung mit effizienten Produkten. Die Kombination

beider Instrumente soll für Hersteller Anreize schaffen, entsprechende Innovationen in energieeffiziente Technologie zu entwickeln und für den Verbraucher den Energieverbrauch transparent werden zu lassen. Um die Energieeffizienz weiter zu stärken setzt sich die Bundesregierung dafür ein, dass anspruchsvolle Ökodesignanforderungen an die jeweiligen Produktgruppen gestellt werden. Gleichzeitig ist hierbei darauf zu achten, dass die Anforderungen technologieneutral ausgestaltet werden sowie ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich vertretbar sind. Dadurch ist es möglich, den Energiebedarf weiter zu senken. Weitergehende, nationale Standards bei Produktgruppen, für die Ökodesignanforderungen bestehen, sind wegen der Warenverkehrsfreiheit im Binnenmarkt ausgeschlossen.

Energieeffizienz in privaten Haushalten

Der Stromverbrauch der privaten Haushalte beträgt nach z. T. vorläufigen Schätzungen der Arbeitsgruppe Energiebilanzen (AGEB) für das Jahr 2014 ca. 127 TWh. Das ist rund ein Viertel der erzeugten Strommenge in Deutschland. Bei den etwa 40 Millionen Haushalten in Deutschland beträgt damit der durchschnittliche Stromverbrauch pro Haushalt fast 3.500 Kilowattstunden. Die privaten Haushalte können sich in erheblichem Umfang von unnötigen Energiekosten entlasten. Im Durchschnitt liegt das Einsparpotenzial bei etwa 1.500 kWh pro Haushalt. Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative gibt es das Förderprogramm „StromsparCheck“ für Klima- und Energieberatung für einkommensschwache Haushalte. Seit April 2014 besteht im Rahmen des Projekts „StromsparCheck PLUS“ neben der Förderung gering investiver Maßnahmen auch die Möglichkeit, den Ersatz eines alten Kühlgerätes mit hohem Stromverbrauch mit einem Gutschein über 150 Euro zu unterstützen (www.stromspar-check.de). Bereits seit 2004 wird außerdem die Kampagne „Klima sucht Schutz“ der co2online gGmbH gefördert (www.co2.online.de). Weitere Projekte wie die Heizspiegel oder das Energiesparkonto tragen ebenfalls zur Bewusstseinsbildung und zur Reduzierung des Energieverbrauchs bei.

Energieeffizienz im Verkehr

Die Energieeffizienz im Verkehr ist insgesamt gestiegen. Bezogen auf die Verkehrsleistung im Personen- und Güterverkehr ist der spezifische Energieverbrauch zwischen 2005 und 2013 um knapp 8 Prozent, im Zeitraum 1990 bis 2013 sogar um 46 Prozent zurückgegangen. Angesichts des laut Verkehrsverflechtungsprognose 2030 weiter steigenden Verkehrs besteht jedoch mit Blick auf die verkehrsbedingten Emissionen und den Verbrauch fossiler Energieträger weiterer Handlungsbedarf. Die Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen und zur Erhöhung der Energieeffizienz im Verkehr im Berichtszeitraum werden in Kapitel D.1 beschrieben.

Energieeffizienz und Klimaschutz in Unternehmen

Handwerk, Handel, Dienstleistung, Industrie und Gewerbe haben mit etwa 24 Prozent einen nennenswerten Anteil an den Treibhausgasemissionen in Deutschland. Die durch Fremdstrombezug verursachten Emissionen werden entsprechend dem Quellprinzip nicht mitgerechnet. Eine zentrale Stellschraube für den Klimaschutz in Unternehmen und Betrieben liegt in der Verbesserung der Energieeffizienz. Ein Teil der Potenziale wird schon heute wirtschaftlich ausgeschöpft und ist die Grundlage für nachhaltiges Wachstum. Eine Untersuchung im Auftrag des Bundesumweltministeriums aus dem Jahr 2013 zeigt, dass sich zusätzlich in der mittelständischen Wirtschaft Deutschlands im Jahr 2020 bis zu 200 PJ gegenüber der unterstellten Referenz wirtschaftlich einsparen ließen. Eine Hebung dieser Potenziale kann Effizienzgewinne von jährlich knapp eine Milliarde Euro im Jahr 2020 für die mittelständische Wirtschaft Deutschlands mit sich bringen. Durch die wirtschaftlichen Energieeffizienzinvestitionen, Kostensenkungen sowie zusätzliche Einkommen könnte das BIP in 2020 um circa 3,5 Milliarden Euro höher liegen. Die Netto-Beschäftigung könnte um circa 40.000 steigen. Und nicht zuletzt ließen sich durch Hebung dieser wirtschaftlichen Potenziale THG-Emissionen im zweistelligen Millionen-Tonnen-Bereich vermeiden.

Die deutsche Wirtschaft hat zusammen mit BMUB und BMWi am 3. Dezember 2014 eine Initiative „Energieeffizienz- Netzwerke“ vereinbart. Danach wird die Wirtschaft bis zum Jahr 2020 rund 500 Energieeffizienz-Netzwerke aufbauen und damit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Steigerung der Energieeffizienz in Industrie, Handel und Gewerbe leisten.

Unterstützung für Unternehmen

Das „Programm zur Förderung von Investitionen mit Demonstrationscharakter zur Verminderung von Umweltbelastungen – Pilotprojekte Inland“, kurz: Umweltinnovationsprogramm (UIP), unterstützt Unternehmen bei innovativen großtechnischen Pilotvorhaben mit Umweltentlastungs-potenzial. Dies sind Projekte mit Vorbildcharakter, die so bisher nicht am Markt umgesetzt wurden. Sie zeigen auf, wie neue technologische Verfahren zum Schutz der Umwelt genutzt und kombiniert werden können.

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative werden eine Vielzahl von Projekten gefördert, mit denen Unternehmen Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutz- und Effizienzmaßnahmen angeboten werden, zum Beispiel:

- Energieeffizienz-Netzwerke: Seit 2008 werden Energieeffizienz-Netzwerke unterstützt, die mit dem LEEN-Standard (Lernende Energieeffizienz-Netzwerke) arbeiten. Im Schnitt erreicht jedes teilnehmende Unternehmen nach drei bis vier Jahren Netzwerke-Arbeit 1000 Tonnen CO₂-Einsparung und es senkt seine Energiekosten doppelt so schnell wie andere Unternehmen. Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative wird die Netzwerkarbeit sowohl in kleinen und mittelständischen Unternehmen als auch große Unternehmen im Rahmen des Projektes „LEEN 100“ unterstützt;
- Mittelstandsinitiative Energiewende - und Klimaschutz: Die Mittelstandsinitiative ist ein Gemeinschaftsprojekt von BMWi, BMUB, des DIHK und des ZDH. Ziel der Mittelstandsinitiative ist es, den deutschen Mittelstand bei der Energiewende zu unterstützen und für den Klimaschutz zu sensibilisieren. Neben der Erhöhung der Energieeffizienz in den Unternehmen steht die Reduzierung von Treibhausgasemissionen im Mittelpunkt. Die Mittelstandsinitiative wirkt darauf hin, dass insbesondere kleine und mittlere Unternehmen den Klimaschutz und die Erhöhung der Energieeffizienz stärker in den Fokus nehmen. Die Initiative bietet Unternehmen mit Dialog, Informationen und Qualifizierungen konkrete Hilfestellung und vermittelt Ansprechpartner direkt vor Ort;

<http://www.mittelstand-energiewende.de/>

- circa 16 Prozent des Stromverbrauchs in Deutschland entfällt auf die Kälte- und Klimatechnik. Seit 2009 werden deshalb im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative Maßnahmen an Kälte- und Klimaanlage in Unternehmen gefördert. Die novellierte Richtlinie ist am 01.01.2014 in Kraft getreten;
- mod.EEM – modulares Energie-Effizienz-Modell ist ein netzbasierter Online-Leitfaden, der Unternehmen bei der Einführung eines professionellen Energiemanagements unterstützt. Er ist seit Februar 2014 bundesweit nutzbar;

<http://modeem.de/>

- Klimareporting hat notwendige Grundlagen für eine Vergleichbarkeit und Quantifizierung in der klimarelevanten Berichterstattung deutscher Unternehmen erarbeitet. Der in diesem Projekt entwickelte Leitfaden wurde im Februar 2014 der Öffentlichkeit vorgestellt;

www.klimareporting.de

- 2014 ist eine Methodik zur Aufstellung von betrieblichen Energieeffizienzkennzahlen (z. B. für Pumpen, Ventilatoren, Brennwärtekessel) erarbeitet worden. Sie soll zukünftig Unternehmen ein Monitoring des Energieverbrauchs, ein Benchmarking von Systemen, das Bestimmen von Einsparpotenzialen sowie eine Erfolgskontrolle zur Überwachung umgesetzter Maßnahmen ermöglichen.

Ausbau erneuerbarer Energieerzeugung, Naturschutzaspekte

Die Energiewende mit dem Ziel des grundlegenden Umbaus unserer Energieversorgung hin zu einem überwiegenden Anteil erneuerbarer Energien und mehr Energieeffizienz ist ein zentrales Vorhaben der Bundesregierung. Die Energiewende leistet einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz.

Die Bundesregierung hat verschiedene Maßnahmen ergriffen, um die Konflikte, die bei der Umsetzung der Energiewende zwischen dem Ausbau der erneuerbaren Energien und dem Naturschutz entstehen, zu entschärfen. Im Koalitionsvertrag hat die Bundesregierung zudem vereinbart, weitere hierfür notwendige Verfahren und Strukturen zu schaffen. Dabei stehen folgende Aspekte im Fokus:

Windenergie an Land

Aus Naturschutzsicht ist es wichtig, bei der Standortwahl so weit wie möglich Schäden für Tiere und ihre Lebensräume auszuschließen oder zu verhindern. Dies betrifft vor allem mögliche Schlagopfer von Vögeln und Fledermäusen. Mit der zunehmenden Nutzung von Waldstandorten für Windenergieanlagen muss auch darauf geachtet werden, für die Bauflächen und die Zuwege nicht wertvolle alte Waldlebensräume zu zerstören. Im Dezember 2013 wurde die Fachagentur zur Förderung eines natur- und umweltverträglichen Windenergieausbaus an Land e. V. (Fachagentur Windenergie an Land) gegründet, mit deren Hilfe der Umwelt- und Klimaschutz vor dem Hintergrund der klima- und energiepolitischen Ziele des Bundes und der Länder, die Systemintegration der Windenergie sowie die Förderung von Bildung und Wissenschaft unterstützt werden soll. Träger sind Bund, Länder, kommunale Spitzenverbände sowie Verbände des Natur- und Umweltschutzes und der Wirtschaft.

Windenergie auf See

Zum Schutz der Schweinswale vor Baulärm beim Ausbau der Offshore-Windenergieanlagen in der Nordsee wurden in einem Schallschutzkonzept neue Anforderungen entwickelt, nach denen die Bauarbeiten in kritischen Bereichen zeitlich so organisiert werden müssen, dass den Schweinswalen immer ein ausreichend großer Rückzugsraum bleibt. Das ermöglicht einen naturverträglichen Ausbau der Offshore-Windkraft. Das Schallschutzkonzept trat im Dezember 2013 in Kraft.

Biogaserzeugung

Mit der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2014 wurde die Förderung für Strom aus Biomasse gegenüber dem EEG 2012 so umgestellt, dass sich der weitere Ausbau der Biogaserzeugung auf Rest- und Abfallstoffe konzentriert. Die Begrenzung des weiteren Biomasseausbaus dient unter anderem der Erhaltung der biologischen Vielfalt und soll vermeiden, dass bestehende Nutzungskonkurrenzen verschärft werden. Auf diese Weise wird die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen begrenzt und werden Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschützt.

Kompetenzzentrum „Naturschutz und Energiewende“

Eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende erfordert zudem eine Versachlichung der Debatten und möglichst eine Vermeidung von Konflikten vor Ort. Die Bundesregierung wird hierzu ein Kompetenzzentrum „Naturschutz und Energiewende“ errichten. Ein Aufbauteam erarbeitet Vorschläge für die konkrete Ausgestaltung und Ausstattung des Kompetenzzentrums.

Energieinfrastruktur (Netze und Speicher) und technische Systemintegration

Der zügige Ausbau und die Modernisierung der Stromnetze sind eine zentrale Voraussetzung für das Gelingen der Energiewende.

Verteilernetze

Stromverteilernetze dienen der lokalen Versorgung von Verbrauchern innerhalb einer Region. Heute sind die meisten Erneuerbaren-Energien-Anlagen an das Verteilnetz angeschlossen und speisen Strom ein, der entweder vor Ort verbraucht oder in das Übertragungsnetz weitergeleitet wird. Die Verteilernetze, die bislang vorwiegend als „Einbahnstraße“ funktionierten, werden künftig zunehmend in beide Richtungen genutzt. Dazu kommen die Herausforderungen, die fluktuierende Einspeisung von regenerativ erzeugtem Strom für den sicheren Netzbetrieb mit sich bringen. Um diese Herausforderungen besser zu bewältigen, können intelligente Betriebsmittel einen Beitrag leisten. Auch kann etwa durch intelligente Messsysteme eine aktivere Teilnahme von Verbrauchern am Energiemarkt gefördert werden. Über die Weiterentwicklung des Rechtsrahmens für Investitionen in Verteilernetze soll im Jahr 2015 entschieden werden.

Übertragungsnetz

Das Übertragungsnetz dient der überregionalen Verbindung von Erzeugungs- und Verbrauchsschwerpunkten. Der zügige Ausbau der erneuerbaren Energien, die sukzessive Abschaltung der Kernkraftwerke und der Bau konventioneller Anlagen an neuen Standorten erfordern neue Leitungen für den Stromtransport in ganz Deutschland, insbesondere von Nord nach Süd. Um den dringend nötigen Netzausbau zu beschleunigen, wur-

de mit dem Netzentwicklungsplan (NEP) eine bundesweite, transparente Netzausbauplanung eingeführt. Seit der Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes 2011 führen die Übertragungsnetzbetreiber jährlich eine gemeinsame Netzberechnung und Ausbauplanung durch und beteiligen dabei die Öffentlichkeit. Der NEP wird nach der Durchführung eines Konsultationsverfahrens von der Bundesnetzagentur bestätigt. Der NEP beschreibt die Maßnahmen, die in den nächsten zehn Jahren für einen sicheren Netzbetrieb im Übertragungsnetz als erforderlich angesehen werden, und dient als Grundlage für den Bundesbedarfsplan. Mit dem Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) werden die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf der Vorhaben gesetzlich festgelegt. Das Bundesbedarfsplangesetz wird spätestens alle drei Jahre an die aktuellen Planungen angepasst. Das Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) enthält die Grundlagen für die beschleunigten Planungs- und Genehmigungsverfahren und sieht die Zuständigkeit der Bundesnetzagentur für länderübergreifende und grenzüberschreitende Projekte vor. Mit dem Entwurf eines Gesetzes zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus hat das Kabinett am 25. März 2015 den Weg für weitere Erleichterungen bei der Erdverkabelung im Übertragungsnetz geebnet.

Erdkabel können die Akzeptanz von Leitungsbauten erhöhen, führen jedoch zu erheblichen Eingriffen in Grund und Boden. Zudem kann der Einsatz von Erdkabeln zu technischen Risiken (unter anderem Reparaturaufwand) und erheblichen Mehrkosten führen. Bei der Trassenwahl sollen die Varianten mit den geringsten Eingriffen für die Wohnbevölkerung sowie Natur und Landschaft mit einer transparenten Beteiligung der Bevölkerung ausgewählt werden.

Energiespeicher

Um die Versorgung zu gewährleisten, auch wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint, kann langfristig auch ein Mix verschiedener Speichertechnologien einen wichtigen Beitrag leisten. Die Bundesregierung hat im Rahmen des sechsten Energieforschungsprogramms 200 Millionen Euro für die „Förderinitiative Energiespeicher“ bereitgestellt.

Akzeptanz und Bürgerbeteiligung

Die Aktivitäten der Bundesregierung zu Akzeptanz und Bürgerbeteiligung werden in Kapitel G.1 dargestellt.

Globale Energiewende

Energie ist ein Schlüsselsektor für nachhaltige Entwicklung. Der weltweite Umbau der Energieversorgung hin zu sicheren, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energiesystemen bietet hier einen Lösungsansatz und schafft Entwicklungschancen.

Dabei sind der mögliche Lerneffekt und die Übertragbarkeit der Erkenntnisse für die Partnerländer besonders interessant. Bei der Zusammenarbeit mit den Partnerländern steht dabei der Erfahrungsaustausch und das Voneinander lernen im Vordergrund, aber auch im Technologietransfer. Umgekehrt kann auch Deutschland von den Erfahrungen der Partnerländer profitieren. Allerdings bedarf es bei der globalen Energiewende stets der kritischen Auseinandersetzung bezüglich der Übertragbarkeit von Erfahrungen und Ergebnissen. Die globale Energiewende setzt sich somit aus vielen „nationalen Energiewenden“ zusammen.

Die Bundesregierung setzt sich auch global für die Transformation nationaler Energiesysteme ein, um eine nachhaltige und moderne Energieversorgung in den Partnerländern zu erreichen.

Dabei stehen folgende Schwerpunkte im Vordergrund:

1. Förderung Erneuerbarer Energien
2. Steigerung der Energieeffizienz
3. Ländliche Elektrifizierung

B.3 Anpassung an den Klimawandel

Die Anpassung an die bzw. der Umgang mit den Folgen des Klimawandels ist ein wichtiger Bestandteil der deutschen Klimapolitik. Mit der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) hat die Bundesregierung 2008 den nationalen Anpassungsprozess eingeleitet und damit den Grundstein zur Identifizierung der Risiken des Klimawandels, der Benennung des Handlungsbedarfs und der Entwicklung möglicher Anpassungsmaßnahmen gelegt. Übergeordnetes Ziel der DAS ist es, Verletzlichkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels zu verringern und die Anpassungsfähigkeit zu erhalten bzw. zu steigern. Die DAS betrachtet so-

wohl die Auswirkungen allmählicher Klimaänderungen als auch die Folgen voraussichtlich häufiger auftretender und stärkerer Extremereignisse (Kap. B.1). Zur Konkretisierung der DAS folgte der vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossene Aktionsplan Anpassung (APA). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und verknüpft sie mit anderen nationalen Strategieprozessen (unter anderem Nationale Biodiversitätsstrategie, Nationale Waldstrategie, High-Tech-Strategie 2020). Basierend auf den vier Handlungsschwerpunkten

- Wissen bereitstellen, informieren, befähigen
- Rahmensetzung durch den Bund
- Aktivitäten in direkter Bundesverantwortung
- Internationale Verantwortung

führt der Aktionsplan 150 Aktivitäten des Bundes auf. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Maßnahmen, die darauf abzielen, die Akteure der verschiedenen Handlungsfelder in die Lage zu versetzen, die eigene Verwundbarkeit gegenüber dem Klimawandel zu erkennen, zu bewerten und über die Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen zu entscheiden.

Bis Mitte der laufenden Legislaturperiode wird die Bundesregierung einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vorlegen. Elemente des Fortschrittsberichts sind ein Evaluationsbericht, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt, sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter „Aktionsplan Anpassung II“. Dieser wird künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren.

www.bmub.bund.de/P216/

Aktivitäten der Bundesregierung im Rahmen der DAS

Der Bund sieht seine Rolle in erster Linie in der Rahmensetzung. Es gilt, Anpassungsbelange in die Entscheidungen anderer Politikbereiche, in die Rechtssetzung, der Entwicklung von Programmen und Strategien sowie in Förderprogrammen zu integrieren und „mitzudenken“. Eine besondere Verpflichtung besteht auch überall dort, wo der Bund als Eigentümer von Flächen, Immobilien, Infrastrukturen oder als Bauherr auftritt. International beteiligt sich die Bundesregierung an der Gestaltung und Umsetzung anpassungsrelevanter Aspekte der Klimarahmenkonvention und begleitet die Arbeiten der Europäischen Anpassungsstrategie. Ganz oben auf der Liste der Aufgaben aber steht, das Wissen rund um den Klimawandel, seine Folgen und zu möglichen Handlungsoptionen zu erweitern, die Informationen darüber den unterschiedlichen Akteuren bereit zu stellen, sowie Dialoge anzustoßen und Beteiligungsprozesse anzubieten. Nachfolgend werden zentrale Forschungsvorhaben der Bundesregierung, aufgeschlüsselt nach Ressort, aufgeführt. Darüber hinaus werden zahlreiche hier nicht aufgelistete Forschungsvorhaben durchgeführt, in denen Fragen des Klimawandels und der Anpassung als Nebenaspekt behandelt werden.

Zentrale Vorhaben der Bundesregierung im Rahmen der DAS

BMUB

- Integrierte Risikobewertung – Entscheidungshilfen für Anpassung an den Klimawandel (2011 bis 2014)
- Netzwerk Vulnerabilität – Vulnerabilitätsbetrachtung durch Netzwerk von Bundesoberbehörden (2012 bis 2014)
- Monitoring der Deutschen Anpassungsstrategie – Schließung von Indikatorenlücken (2009 bis 2014)
- Dialoge zur Klimaanpassung (2011 bis 2014)
- Identifizierung von „guter Praxis“ zur Anpassung (2011 bis 2014)
- Policy Mix für den Aktionsplan Anpassung II (2012 bis 2015)
- Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel. Analyse von 28 Anpassungsmaßnahmen in Deutschland (2009 bis 2012)
- Ökonomie des Klimawandels (2011 bis 2014)
- Veränderungen sozialer und ökologischer Rahmenbedingungen (Leitplanken) für Anpassungspolitik und Anpassungskapazität (2011 bis 2014)

- Kommunen befähigen (2011 bis 2014)
- Erfolgsbedingungen in der Kommunikation zum Umgang mit Extremereignissen (2012 bis 2015)
- Der Klimalotse für Kommunen (2012 bis 2016)
- Akteurszentrierte Untersuchung der Erfolgsbedingungen und Hemmnisse für Anpassungsstrategie (2013 bis 2016)
- Schnittstellen zwischen Anpassungsstrategien an den Klimawandel und Strategien im Kontext von Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik (2013 Netzwerk Vulnerabilität – Vulnerabilitätsbetrachtung durch Netzwerk von Bundesoberbehörden, 2012 bis 2014)
- Urbane Strategien zum Klimawandel – Kommunale Strategien und Potenziale (StadtKlima ExWoSt): Ziel ist die Erarbeitung einer Praxishilfe zur Förderung von Konzepten und Maßnahmen zur Klimaanpassung in Stadtumbau/ klimaresilienter Stadtumbau (2014 bis 2016)
- „Immobilien- und Wohnungswirtschaftliche Strategien und Potenziale zum Klimawandel“ (ImmoKlima ExWoSt) einschließlich ImmoRisk (2009 bis 2013) zur Risikoabschätzung zukünftiger Klimafolgen für Immobilien. Die Ergebnisse flossen in den Aktionsplan Anpassung ein (www.klimastadtraum.de)

BMG

- „Klimawandel und Gesundheit - Allgemeiner Rahmen zu Handlungsempfehlungen für Behörden und weitere Akteure in Deutschland“. Im Auftrag des BMG/ BMUB gemeinsam erarbeitet vom Robert Koch-Institut und Umweltbundesamt, abgeschlossen April 2013.
- Die bundesweite Baseline-Erhebung hat als wesentlicher Projektteil eine zentrale Informationsplattform geschaffen, die 319 Anpassungsaktivitäten und Maßnahmen zum Thema Klimawandel und Gesundheit in Deutschland abbildet. Diese sind in datenbankähnlicher Struktur verfügbar und für alle Akteure nutzerfreundlich weiter verwendbar (teilfinanziert durch BMG).
- Infektionskrankheiten und Klimawandel – Trendanalysen bei importierten vektorübertragenen (durch Tiere übertragene) Infektionskrankheiten in Deutschland. Kontinuierliche Auswertung und Publikation von wichtigen Ergebnissen aus den Surveillance-Daten. Schwerpunkte sind die Analyse von zeitlichen Trends, Änderungen bei den hauptsächlichen Infektionsländern und die detaillierte Aufarbeitung importierter Fälle.

BMWi

- Evaluierung möglicher Anpassungsvorhaben in den Sektoren Energie, Industrie, Mittelstand und Tourismus vor dem Hintergrund der Erarbeitung eines ‚Aktionsplans Anpassung‘ der Bundesregierung (2010-2011). Die Ergebnisse sind in die Erarbeitung des Aktionsplans Anpassung eingeflossen.
- Analyse spezifischer Risiken des Klimawandels und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für exponierte industrielle Produktion in Deutschland (2012-2014) (www.bmwi.de/go/klimacheck). Ein „Klimacheck“-Tool unterstützt Unternehmen bei der Identifikation klimabedingter Risiken und der Entwicklung erster Ansätze zum Umgang damit (www.bmwi.de/go/klimacheck)

BMVI

- Modellvorhaben Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel (KlimaMORO). In dem Modellvorhaben werden regionale Klimaanpassungsstrategien durch Anwendung und Weiterentwicklung des raumordnerischen Instrumentariums in acht Modellregionen entwickelt (www.klimamoro.de).
- „Adaptation der Straßenverkehrsinfrastruktur an den Klimawandel“ (AdsVIS)
- Verbundforschungsprogramm „KLIWAS“ Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserstraßen und Schifffahrt – Entwicklung von Anpassungsoptionen (2009 bis 2013) (www.kliwas.de)

BMBF

- KLIMZUG (Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten): Durch innovative Strategien im sensiblen Umgang mit dem Klimawandel entwickeln sieben Modellregionen in Deutschland Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel beispielhaft. Mithilfe der aufgebauten Kooperationsnetzwerke entstehen regional passfähige und praxistaugliche Lösungen. (www.klimzug.de)

- Nachhaltiges Landmanagement (Modul A): Unterstützung von Regionen bei der Entwicklung eines nachhaltigen, den zukünftigen Effekten des Klimawandels angepassten Landmanagements (www.nachhaltiges-landmanagement.de).
- Climate Service Center (CSC): praxisorientierte Aufbereitung von Wissen aus der Klimaforschung für Entscheidungsträger in Politik, Verwaltung und Wirtschaft sowie für eine breite Öffentlichkeit (www.climate-service-center.de).
- MiKlip (Mittelfristige Klimaprognose): Entwicklung eines Modellsystems für zuverlässige Klimaprognosen auf Zeitskalen von bis zu zehn Jahren für Deutschland und Mitteleuropa (www.fona.de/de/10057).
- Ökonomie des Klimawandels: Entwicklung handlungsorientierter Konzepte für ein kohlenstoffarmes Wachstum sowie Erarbeitung von Anpassungsmodellen und -maßnahmen (www.fona.de/de/9908).
- Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel: Untersuchung sozialer Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels, um die politische Ausgestaltung von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen zu unterstützen. (www.fona.de/de/987).
- Kompetenzzentren für Klimawandel und angepasstes Landmanagement in Afrika - Regional Science Service Centres (RSSC): Deutsche und afrikanische Forscher starten Initiative zur Anpassung an den Klimawandel. www.fona.de/de/10079
- Forschung für die nachhaltige Entwicklung der Megastädte von morgen: Energie- und klimaeffiziente Strukturen in urbanen Wachstumszentren. <http://future-megacities.org>

BMEL

- Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK): Sonderrahmenplan der GAK „Maßnahmen des Küstenschutzes infolge des Klimawandels“ zur beschleunigten Umsetzung der Küstenschutzprogramme der Länder
- Programm zur Innovationsförderung: In den Bereichen Pflanzenzüchtung, Tierhaltung und effiziente Bewässerung werden innovative Vorhaben gefördert
- Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases: Intensivierung der internationalen Zusammenarbeit zum Klimaschutz im Agrarbereich

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) im Auftrag BMI

- Auswertungen regionaler Klimaprojektionen für Deutschland hinsichtlich der Änderung des Extremverhaltens von Temperatur, Niederschlag und Windgeschwindigkeit (Kurztitel: Extremwertprojekt) unter Beteiligung von BBK, DWD, THW und UBA
- Erstellung einer dekadischen, radargestützten hoch-auflösenden Niederschlagsklimatologie für Deutschland zur Auswertung der rezenten Änderung des Extremverhaltens von Niederschlag (Kurztitel: Radar-klimatologieprojekt). Das Vorhaben ist ein gemeinsames Projekt der Behördenallianz von BBK, DWD, THW, BBSR und UBA (in Bearbeitung).
- Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel, mit dem Ziel, soziale Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels zu untersuchen und die die politische Ausgestaltung von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen zu unterstützen (www.fona.de/de/10402).

Förderprogramm Anpassung an den Klimawandel

Die DAS und der dazugehörige Aktionsplan Anpassung (APA) liefern einen Orientierungsrahmen für eine Vielzahl an Akteuren. Deutschland zeichnet sich durch regionale Besonderheiten aus, den Bundesländern kommt daher eine wichtige Rolle bei der Bewertung regionaler Klimaänderungen, Vulnerabilitäten und Anpassungsmöglichkeiten zu. In den Ländern erfolgt eine Konkretisierung und Priorisierung der Handlungserfordernisse. Viele Bundesländer haben bereits eigene Anpassungsstrategien und Aktionspläne veröffentlicht oder arbeiten daran. Die eigentliche Umsetzungsarbeit aber wird auf lokaler Ebene geleistet.

Um diese Arbeit vor Ort zu unterstützen hält der Bund Mittel insbesondere für Kommunen, aber auch für Verbände und Unternehmen bereit, um Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel auf den Weg zu bringen. So wurde in die Kommunalrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative die Anpassung als Förderatbestand aufgenommen. Zum anderen wurde die Fördermaßnahme „Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel“ geschaffen. Diese zielt darauf ab, die Anpassungsfähigkeit der gesellschaftlichen Akteure (wie z. B.

Kommunen, Unternehmen) insbesondere auf der lokalen und regionalen Ebene durch Initiativen zur Bewusstseinsbildung, zum Dialog und zur Beteiligung sowie zur Vernetzung und Kooperation von regionalen oder lokalen Akteuren zu stärken. Die laufenden Vorhaben sowie die Projektergebnisse sind im Internet abrufbar.

<http://www.ptj.de/folgen-klimawandel>.

Sich anpassen heißt, auch in Zukunft flexibel auf den Klimawandel reagieren zu können. So wird sich auch die DAS immer wieder „anpassen“ müssen – an neue Erkenntnisse der Klimaforschung an Bedürfnisse betroffener Bereiche, an Erfahrungen mit Anpassungsmaßnahmen und vielem mehr. Deshalb ist es vorgesehen, die DAS und den Aktionsplan regelmäßig zu evaluieren und zu überarbeiten.

www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung

www.klimaschutz.de/

www.bmub.bund.de/P828//

C. Umwelt und Wirtschaft

C.1 Green Economy

Hintergrund und Dimensionen

Spätestens seit der Nachhaltigkeits-Weltkonferenz „Rio+20“ im Juni 2012 ist das zentrale ökonomische Leitbild einer modernen Umweltpolitik im 21. Jahrhundert mit dem strategischen Handlungsmodell einer Green Economy verbunden. Die Vision einer Green Economy bedeutet, das weltweite Wirtschaften an die umwelt- und klimapolitischen Erfordernisse anzupassen und entsprechende Reformen einzuleiten. Entsprechend der UNEP-Definition geht es um eine „Große Transformation“ (WBGU 2011) in Richtung Klima- und Umweltverträglichkeit unseres gesamten ökonomischen Handelns, andererseits aber auch darum, das Arbeits- und Wirtschaftsleben sozial nachhaltig zu gestalten: „A green economy is one that results in improved human well-being and social equity, while significantly reducing environmental risks and ecological scarcities. In its simplest expression, a green economy can be thought of as one which is low carbon, resource efficient and socially inclusive.“

Anlässlich der UN-Konferenz für nachhaltige Entwicklung in Rio de Janeiro 2012 entstand das „Memorandum für eine Green Economy“. Es identifiziert und konkretisiert die Dimensionen des Wandels unter ökologischen Gesichtspunkten. Die „grüne“ Volkswirtschaft der Zukunft wächst sozial-, umwelt- und klimaverträglich, und ohne immer mehr wertvolle Ressourcen (Energie, Rohstoffe, Material) zu verbrauchen.

Eine Green Economy verbindet die drei Nachhaltigkeitsdimensionen sozial, ökologisch, ökonomisch miteinander, um so die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt zu steigern. Sie erkennt ökologische Grenzen an und antizipiert ökonomische Knappheiten und Kosten, so dass sich Risiken umfassend abschätzen lassen und eine ökonomische Gesamtrechnung erleichtert wird.

Green Economy ist innovativ und bringt ihre Ziele gleichzeitig mit Natur und Umwelt sowie nachhaltigem Wirtschaftswachstum und guten Arbeitsbedingungen in Einklang. Ihre ökologische Perspektive:

- vermeidet schädliche Emissionen und Schadstoffeinträge in alle Umweltmedien;
- beruht auf einer Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft und schließt regionale Stoffkreisläufe soweit wie möglich;
- senkt den Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen, insbesondere durch eine effizientere Nutzung von Energie, Rohstoffen und anderen natürlichen Ressourcen sowie die Substitution nicht-erneuerbarer Ressourcen durch nachhaltig erzeugte erneuerbare Ressourcen;
- erreicht langfristig eine ausschließlich auf erneuerbaren Energien basierende Energieversorgung und
- erhält und entwickelt die biologische Vielfalt sowie Ökosysteme und ihre Leistungen, und stellt sie wieder her.

Umweltinnovationen

Von entscheidender Bedeutung sind dabei Innovationen. Denn sie sind ein zentraler Schlüssel, um künftig umweltverträglich und umfassend nachhaltig wirtschaften zu können. Wir sprechen in diesem Zusammenhang von Umwelt- und Nachhaltigkeitsinnovationen, im europäischen Kontext insbesondere von Ökoinnovationen (Eco-Innovation).

Neue ökologische und effiziente Technologien in der Produktion sind dabei ebenso wichtig wie innovative Dienstleistungen und Produkte sowie soziale und kulturelle Innovationen in allen Lebensbereichen.

Umwelt- und Effizienztechnologien

Umwelt- und Effizienztechnologien sind in den letzten Jahren zu einer globalen Schlüsselindustrie herangewachsen und werden in ihrer Bedeutung weiter zunehmen. Ihr Weltmarktvolumen betrug 2011 rund 2.050 Milliarden Euro, für 2025 wird ein Anstieg auf 4.400 Milliarden Euro prognostiziert.

www.bmub.bund.de/N49126

Im Jahr 2011 hatten die Umwelt- und Effizienztechnologien „made in Germany“ ein Marktvolumen von 300 Milliarden Euro. Ein Anteil von 15 Prozent am Weltmarkt ist ein Indikator für die gute internationale Position deutscher GreenTech-Anbieter.

- Grüne Zukunftsmärkte sind wirtschaftlich besonders bedeutsam;
- zu den Grünen Zukunftsmärkten zählen umweltfreundliche Energieerzeugung;
- Speicherung, Energieeffizienz, Rohstoff- und Materialeffizienz, nachhaltige Mobilität;
- nachhaltige Wasserwirtschaft sowie Abfall- und Kreislaufwirtschaft.

In den kommenden Jahren wird ihr gesamtwirtschaftlicher Stellenwert weiter zunehmen. Umweltschutz treibt auch in den klassischen Industriebranchen wie Maschinenbau und Baugewerbe die Modernisierung voran. Die vierte Auflage des Greentech-Atlas macht die dynamische Entwicklung auf diesen Märkten mit aktuellen Daten und Fakten sichtbar.

„Green Finance“ – Finanzierung der Green Economy

Nachhaltigkeit bedeutet weit mehr als nur ethisch angemessenes Handeln. Finanzexperten sehen sie vielmehr als elementaren Bestandteil eines integrierten Risikomanagements an. Das heißt: Eine Nachhaltigkeitsprüfung macht gewisse Risiken erst sichtbar und sorgt so für ein höheres Maß an Sicherheit und Verlässlichkeit. Insofern geht es zunehmend auch darum, was Green Economy für Finanzierungs- und Investitionsfragen bedeutet – und, vice versa, um die Rolle, die nachhaltige Investitionsstrategien bei der Finanzierung des Transformationsprozesses spielen.

Ziel ist zunächst einmal, dass die Finanzmärkte Nachhaltigkeitsindikatoren in ihre alltägliche Arbeit integrieren. Darüber hinaus bezieht der Green Economy Diskurs systematisch finanzwirtschaftliche Fragestellungen mit ein. Alle Finanzprodukte müssen perspektivisch einen Nachhaltigkeits-Check bestehen.

Umsetzungsplattform Green Economy

Forschung und Innovation sind von zentraler Bedeutung, um den Veränderungsprozess zu einer nachhaltigen Wirtschaft konstruktiv und erfolgreich gestalten zu können. Deshalb wurde mit dem neuen Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklung“ (FONA³) durch das BMBF die Umsetzungsplattform „Green Economy“ zunächst für vier Jahre (2015-2018) eingerichtet. Die Plattform soll den Impuls der ab 2012 mit verschiedenen Anspruchsgruppen entwickelten Forschungsagenda „Green Economy“ (www.fona.de/green-economy) dazu nutzen, einen andauernden Prozess der Anregung, Erfindung, Entwicklung und Einführung von Innovationen für eine Wirtschaftsweise einzuleiten, die sozial, ökologisch und ökonomisch nachhaltig ist. Mit den verschiedenen Elementen der Plattform (Online, Arbeitsebene, Expertenforen und anderes mehr) werden die Aktivitäten im Feld der „Green Economy“ begleitet und vernetzt. Für die politikfeld- und ressortübergreifende Bündelung und Verzahnung der Aktivitäten wird das „Fachforum Nachhaltig Wirtschaften (Green Economy)“ als eines von acht Foren der Hightech-Strategie eingerichtet.

Nachhaltiges Wirtschaften – die betriebliche Dimension: Umweltmanagement und Nachhaltigkeitsberichterstattung

Neben den makroökonomischen Fragen spielt auch das konkrete Unternehmen beim Übergang in eine Green Economy eine herausragende Rolle. Denn letztlich geht es darum, wie Unternehmen und Betriebe ihre Produktionsprozesse ganz konkret modernisieren („Greening“ der Wirtschaft). Hier kommt es nicht zuletzt darauf an, dass diese für die gesellschaftlichen Auswirkungen ihres Handelns Verantwortung übernehmen (Corporate Social Responsibility - CSR). Nachhaltiges Wirtschaften heißt auf der betrieblichen Ebene, die gesellschaftliche Verantwortung in ökologischer, sozialer und ökonomischer Hinsicht zu erkennen.

Der Leitfaden zur Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung (DIN ISO 26000: 2011) gibt eine Empfehlung zu sechs Handlungsfeldern: Unternehmensführung, Umwelt, Menschenrechte, Arbeitspraktiken, faire Betriebs- und Geschäftspraktiken, Konsumentenangelegenheiten sowie Einbindung und Entwicklung der Gemeinschaft. Eine Orientierungshilfe zur ISO 26000 und einen Vergleich mit anderen Instrumenten nachhaltigen Wirtschaftens sowie rechtliche Anforderungen bietet der Leitfaden „Gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen“ (BMUB 2014).

Eine notwendige Voraussetzung für eine gute Praxis nachhaltigen Wirtschaftens ist eine umfassende und integrierte Berichterstattung. Viele deutsche Unternehmen erfüllen diese Voraussetzung bereits, indem sie regelmäßig über ihre konkreten CSR Maßnahmen berichten.

Ebenfalls zentrale Bausteine für nachhaltiges Wirtschaften sind Umweltmanagementsysteme. Das europäische Umweltmanagementsystem EMAS ist höchst anspruchsvoll. Seit 2010 können alle Organisationen weltweit

daran teilnehmen. Standorte in China und Südafrika haben sich als erste in Deutschland registrieren lassen. Die Anzahl deutscher EMAS-Unternehmen lag am 1. Juni 2014 bei 1893, EU-weit bei über 8000. Eine umfassende Befragung deutscher EMAS-Unternehmen im Jahr 2012 zeigt, wie nützlich das System ist und wie viele Einsparmöglichkeiten sich daraus ergeben. Mit Hilfe der eingeführten Kernindikatoren zu Emissionen, Wasser, Abfall, Energie- und Materialeffizienz sowie Biodiversität (EMAS-Novelle 2009) lässt sich die Umweltleistung ähnlicher Unternehmensstandorte vergleichen. Die öffentlich verfügbaren Umwelterklärungen können dazu anregen, Einsparpotenziale bei ähnlich gelagerten Geschäftstätigkeiten anderer Standorte zu identifizieren.

Um Aspekte der biologischen Vielfalt im betrieblichen Umweltschutz stärker zu berücksichtigen, haben die Spitzenverbände der deutschen Wirtschaft und Naturschutzorganisationen 2013 das Projekt „Unternehmen Biologische Vielfalt 2020“ gestartet, eine langfristig angelegte Dialog- und Aktionsplattform. Sie soll dazu beitragen, die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt umzusetzen. Sie bietet Akteuren aus Wirtschaft und Naturschutz ein gemeinsames Forum, um beispielhafte Aktivitäten anzustoßen und sichtbar zu machen.

http://www.biologischevielfalt.de/ubi_2020.html

Das vom Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ) koordinierte Projekt „Naturkapital Deutschland – TEEB DE“ soll den Wert der Natur veranschaulichen und bewusst machen. Naturkapital, also eine intakte Natur mit ihrer Vielfalt an Arten, Ökosystemen und genetischen Ressourcen ist elementare Grundlage für die gesamte Gesellschaft.

C.2 Ressourceneffizientes Wirtschaften

Ein wesentlicher Baustein für eine Green Economy bzw. nachhaltige Entwicklung ist ein effizienter und nachhaltiger Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Dieser ist Voraussetzung, um die natürlichen Lebensgrundlagen wirksam zu schützen und zu erhalten und bietet darüber hinaus große Chancen für Wirtschaft und Arbeitsmarkt. Um das zu erreichen, muss die Zusammenarbeit zwischen der Umweltpolitik und anderen betroffenen Politikfeldern gestärkt werden.

Um wirtschaftliches Handeln ressourceneffizienter zu gestalten, gilt es, den gesamten Lebenszyklus von Produkten zu betrachten. Dieser erstreckt sich von der Gewinnung bzw. dem Abbau von Rohstoffen über die Verarbeitung und Nutzung der Produkte bis hin zur Kreislaufführung und Entsorgung. Ziel ist es, ein möglichst ressourcenschonendes Wirtschaften zu etablieren. Auch die Konsum- und Produktpolitik (Kap. C.3) und der Transport von Gütern (Kap. D) spielen dabei eine Rolle. Hier in Kapitel C.2 werden schwerpunktmäßig Entwicklungen bei der Rohstoff- und Materialeffizienz dargestellt. Ausführungen zur „Kreislauf- und Abfallwirtschaft“ enthält Kapitel C.4.

Die Gewinnung und Nutzung eines Rohstoffs gehen stets mit der Freisetzung von Treibhausgasen, Schadstoffemissionen sowie Flächen-, Material- und Energieverbrauch einher.

Um Rohstoffvorkommen nutzbar zu machen, wird zum Teil massiv in die Natur eingegriffen. Dies ist besonders in sensiblen Ökosystemen problematisch, wie z. B. in Bergwäldern, arktischen Regionen oder in Gebieten mit hoher Biodiversität wie den tropischen Regenwäldern. Greift der Mensch derart in die Natur ein, gefährdet er Arten und Lebensräume und schädigt lebenswichtige Funktionen von Ökosystemen.

Ist die Rechtslage unsicher und fehlen Umwelt- und Sozialstandards oder werden nicht hinreichend umgesetzt, wie z. B. in manchen Entwicklungs- und Schwellenländern, führt der Abbau von Rohstoffen immer wieder zu Menschenrechtsverletzungen, Umweltschäden und einem Verlust an Biodiversität. Er kann zudem bewaffnete Konflikte provozieren, verschärfen oder verlängern.

Hinzu kommt, dass wachsende Bevölkerung und Wirtschaft die Nachfrage nach Rohstoffen steigen lassen, vor allem in den Schwellen- und Entwicklungsländern. Nach Schätzungen der Vereinten Nationen wird die Weltbevölkerung von derzeit 7 Milliarden auf mehr als 9 Milliarden Menschen im Jahr 2050 anwachsen. Würden dann alle Menschen ähnlich viel Material verbrauchen wie die Industriestaaten, stiege der globale Rohstoffverbrauch um das Zwei- bis Fünffache.

Dem Recht auf Entwicklung und relativen Wohlstand aller Menschen weltweit kann man jedoch nur gerecht werden, wenn vor allem die Industrieländer ihre Ressourceninanspruchnahme verringern, im Wesentlichen durch Steigerung der Effizienz, und auch die Entwicklungs- und Schwellenländer künftig ressourceneffizienter wirtschaften.

In diesem Zuge unterstützt das BMZ die nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung in rohstoffreichen Ländern durch Maßnahmen zur Förderung ökonomischer Aktivitäten und Diversifizierung der Wirtschaft.

Situation im Bilanzzeitraum

In der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie hat die Bundesregierung 2002 das Ziel festgelegt, die Rohstoffproduktivität (bezogen auf 1994) bis zum Jahr 2020 zu verdoppeln.

Die Rohstoffproduktivität drückt aus, wie viel Bruttoinlandsprodukt (BIP) je eingesetzter Tonne an abiotischem Primärmaterial erwirtschaftet wird. Im Gegensatz zu biotischen Rohstoffen etwa aus Fischerei, Land- und Forstwirtschaft werden abiotische Rohstoffe nicht aus Pflanzen oder Tieren gewonnen. Zum abiotischen Primärmaterial zählen heimische Rohstoffe wie Braunkohle und Baumineralien und alle importierten abiotischen Materialien (Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren). Abbildung 9 stellt die Entwicklung der Rohstoffproduktivität zwischen 1994 und 2013 (vorläufiges Ergebnis) dar. Die Rohstoffproduktivität erhöhte sich in diesem Zeitraum um 47,1 Prozent.

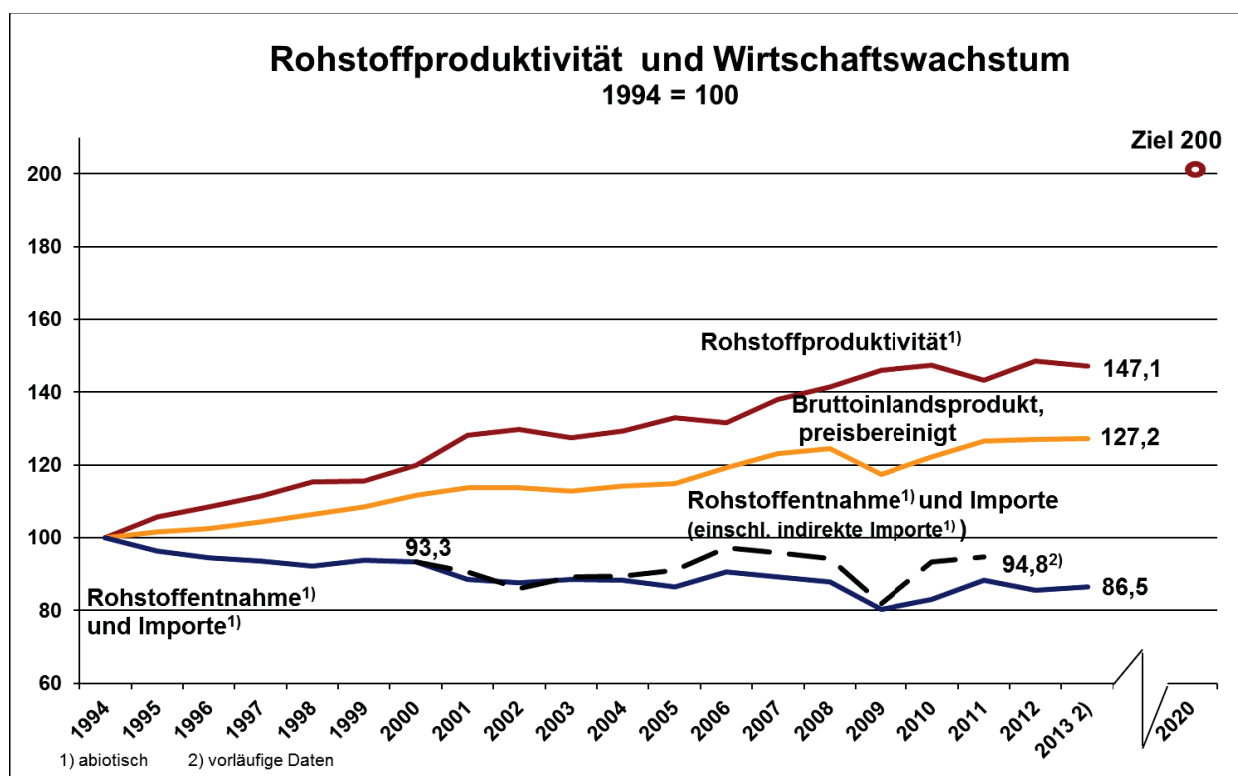


Abb. 9: Entwicklung der Rohstoffproduktivität (Quelle: Statistisches Bundesamt 2015)

Der Anstieg der Rohstoffproduktivität zwischen 1994 und 2013 (vorläufiges Ergebnis) ist vor allem darauf zurückzuführen, dass 253 Millionen Tonnen weniger Baurohstoff eingesetzt wurden (31,7 Prozent). Demgegenüber wurden 4,2 Prozent mehr fossile Energieträger sowie rund 40 Prozent mehr Erze und Erzerzeugnisse verbraucht (knapp 35 Millionen Tonnen). Die insgesamt rückläufigen Materialeinsätze (- 13,5 Prozent) führten bei gestiegenem Bruttoinlandsprodukt (+ 27,2 Prozent) zu dem dargestellten Produktivitätsanstieg.

Auch wenn das Wirtschaftswachstum vom Rohstoffeinsatz entkoppelt wurde und sich die Rohstoffproduktivität insgesamt in die angestrebte Richtung entwickelt, würde das bisherige Tempo jedoch nicht ausreichen, um das Ziel der Bundesregierung zu erreichen. Bei einer Fortsetzung der Entwicklung der letzten fünf Jahre würde der Indikator im Zieljahr 2020 nur rund 60 Prozent des Zielwertes erreichen.

Wie sich die Rohstoffproduktivität entwickelt, hängt auch davon ab, wie viel abiotisches Material importiert wird (sogenannte direkte Importe). Der Anteil der importierten Güter am gesamten Primärmaterialeinsatz hat sich seit 1994 um 13 Prozent erhöht. Das betrifft vor allem metallische Halb- und Fertigwaren (+ 90 Prozent) sowie fossile Energieträger (+ 41 Prozent).

Diese Entwicklung gab Anlass, dem Rohstoffindikator eine zusätzliche Information zur Seite zu stellen, die ergänzend zur Rohstoffentnahme in Deutschland und zu den direkten Importen auch die „indirekten Importe“ enthält. Die direkten und indirekten Importe zusammen umfassen alle Rohstoffe, die bei der Herstellung der deutschen Importgüter im Ausland verwendet wurden (beispielsweise Erze zur Herstellung von Maschinen

oder die Energieträger bei der Produktion von Stahl). 2011 wurden rund 616 Millionen Tonnen Güter (biotische wie auch abiotische) direkt importiert. Um sie herzustellen, wurden nach vorläufigen Ergebnissen im Ausland rund 1.700 Millionen Tonnen Rohstoffe eingesetzt, davon rund 1.500 Millionen Tonnen abiotische. Dies zusammengenommen mit der inländischen Entnahme stieg somit zwischen 2000 und 2011 der Einsatz abiotischer Rohstoffe – in der Grafik als gestrichelte Linie – um rund 2 Prozent. Der abiotische Primärmaterialeinsatz, der die indirekten Importe nicht enthält – die blaue Linie – verringerte sich dementsprechend im gleichen Zeitraum um 5,3 Prozent.

Handlungsansätze der Bundesregierung

Die Bundesregierung hat verschiedene Initiativen ins Leben gerufen, um die Ressourceneffizienz zu erhöhen. Das deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) setzt hierfür den Rahmen.

Damit will die Bundesregierung Wirtschaftswachstum und Wohlstand möglichst weitgehend vom Ressourceneinsatz entkoppeln, Umweltbelastungen reduzieren und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft stärken und Arbeitsplätze sichern.

Es geht um die gesamte Wertschöpfung: eine nachhaltige Rohstoffversorgung zu sichern, ressourceneffizienter zu produzieren und zu konsumieren und die Kreislaufwirtschaft entsprechend auszubauen (Kap. C.4).

Um in möglichst vielen Produktionsprozessen Ressourcen künftig noch effizienter zu nutzen, wurde in Kooperation mit dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) das Zentrum für Ressourceneffizienz (VDI ZRE) gegründet. Das VDI ZRE bietet eine digitale Informationsplattform, organisiert bundesweit Veranstaltungen (z. B. die Kampagne „Ressourceneffizienz – das zahlt sich aus“) und hilft insbesondere kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) ganz praktisch beim Umsetzen ressourceneffizienter Maßnahmen. KMU nehmen regelmäßig Qualifizierungsangebote des VDI ZRE an, dessen Angebote weitere Programme der Bundesregierung ergänzen.

Darüber hinaus sollen die Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene, insbesondere für KMU, weiter verbessert werden, damit diese von den Einsparpotentialen der Ressourceneffizienz profitieren und auf den globalen Märkten wettbewerbsfähiger werden. Deshalb setzt sich das VDI ZRE gemeinsam mit anderen thematisch gleichgelagerten europäischen Institutionen dafür ein, solche Angebote europaweit zu vernetzen, mit der Perspektive, ein Europäisches Kompetenzzentrum für Ressourceneffizienz in KMU aufzubauen.

Seit Anfang 2013 verfolgen Bund, Länder und Kommunen mit ihrer „Allianz für eine nachhaltige Beschaffung“ das Ziel, auch die öffentliche Beschaffung ressourcenschonender zu gestalten. Zudem hat eine Expertengruppe „Ressourceneffizienz“ den Leitfaden „Ressourceneffiziente Beschaffung“ erarbeitet. Er beschreibt z. B. ökologische Mindestanforderungen für den Einsatz rezyklierter Baustoffe im Hoch- und Tiefbau. Die Expertengruppe will künftig untersuchen, wie die Informations- und Kommunikationstechnik Ressourcen effizienter einsetzen kann.

www.nachhaltige-beschaffung.info

Um all diese Ziele zu erreichen, müssen alle bei der Herstellung eines Produktes beteiligten Akteure für das Thema sensibilisiert und ausgebildet sein, also z. B. Ingenieurinnen und Ingenieure, Produktdesignerinnen und Produktdesigner sowie Facharbeiterinnen und Facharbeiter.

Die Bundesregierung strebt daher an, das Thema Ressourceneffizienz als einen wesentlichen Faktor der Nachhaltigkeit stärker in alle Bildungskontexte zu integrieren, deren Tätigkeit die Nutzung natürlicher Ressourcen beeinflusst. Hierzu hat das BMUB bereits im September 2014 das Netzwerk „Bildung für Ressourceneffizienz“ (BilRess) gegründet.

Ressourceneffizientes Wirtschaften braucht innovative Technologien. Im 3. Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklung“ (FONA³) des BMBF wird die Forschungsförderung mit der Leitinitiative „Green Economy“ und der Vorsorgeforschung für Nachhaltigkeit „Ressourcen intelligent und schonend nutzen“ gebündelt: r³ (Strategische Metalle und Mineralien) und r⁴ (Forschung zur Bereitstellung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe), r+impuls (Impulse für industrielle Ressourceneffizienz) sowie die Förderinitiative „Materialien für eine ressourceneffiziente Industrie und Gesellschaft – MatRessource“ und „KMU-innovativ: Ressourcen- und Energieeffizienz“. Unter anderem sollen damit innovative Technologien für Ressourceneffizienz entwickelt und in die industrielle Praxis überführt werden. Über das Umweltinnovationsprogramm des BMUB, unter anderem im Förderschwerpunkt „Materialeffizienz in der Produktion“ von 2013, werden vorbildliche und innovative großtechnische Pilotvorhaben gefördert. Diese nehmen erstmals die gesamte Wertschöpfungskette in den Fokus – vom Rohstoff über Transport und Verarbeitung bis hin zum Produkt.

Auch auf europäischer Ebene setzt sich die Bundesregierung verstärkt für geeignete Indikatoren und Ziele zur Ressourceneffizienz ein. Im internationalen Kontext unterstützt die Bundesregierung insbesondere das „International Resource Panel“ des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP). Internationale Experten aus Industrie- und Entwicklungsländern erarbeiten dort Analysen und Empfehlungen zum nachhaltigeren Umgang mit natürlichen Ressourcen.

www.fona.de/de/foerdermassnahmen

www.umweltinnovationsprogramm.de/materialeffizienz

www.matresource.de

Zielkonflikte und aktuelle Herausforderungen

Um die bis 2020 gesetzten Ziele zu erreichen, muss das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm konsequent umgesetzt und ambitioniert weiterentwickelt werden. In diesem Zuge soll das Nachhaltigkeitsziel künftig noch besser mit anderen Zielen der Politik verzahnt und in Einklang gebracht werden. Hierzu bedarf es der Identifizierung entsprechender Bereiche sowie der Suche nach Lösungen, durch die Zielkonflikte mittels sorgfältiger Abwägung minimiert oder (weitestgehend) vermieden werden. In diesem Kontext müssen insbesondere volkswirtschaftliche und gesamtgesellschaftliche Aspekte wie Verfügbarkeit, Preisstabilität und Versorgungssicherheit von Rohstoffen einbezogen werden. Hier wie auch in allen Belangen der Ressourceneffizienzsteigerung sind ökologische, ökonomische und soziale Aspekte zu berücksichtigen. In der weiteren Diskussion zur Einführung indikatorgestützter Ziele zur Steigerung der Ressourceneffizienz sind diese Aspekte von entscheidender Bedeutung, um ökonomische, ökologische und soziale Verwerfungen zu vermeiden.

Verbraucherinnen und Verbraucher können in vielfältiger Weise beeinflussen, wie stark die natürlichen Ressourcen in Anspruch genommen werden, z. B. wenn sie mehr Produkte nachfragen, die umweltverträglich und ressourcenschonend hergestellt wurden.

Um die Ressourcen dauerhaft zu schonen, ist Kreislaufwirtschaft enorm wichtig. Abfälle sind künftig - soweit möglich - zu vermeiden sowie Energie und Stoffe, die in nicht vermeidbaren Abfällen enthalten sind, möglichst umfassend zu nutzen. Werden Material und Energie nicht effizient genutzt, zieht das nicht nur ökologische Konsequenzen nach sich, sondern verhindert auch, dass Kosten eingespart und Wettbewerbsvorteile realisiert werden. Ressourceneffizientere Technologien können Exportchancen eröffnen und damit Arbeitsplätze schaffen.

Auch die Potenziale der Digitalisierung zur Energie- und Ressourceneinsparung sollen zukünftig stärker genutzt werden. Dies gilt insbesondere für intelligente Gebäude, Möglichkeiten der Verkehrsoptimierung oder intelligente Produktionssysteme. Der zunehmende Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien schafft wiederum neue Herausforderungen: Der Einsatz von Energie und weiteren natürlichen Ressourcen, z. B. seltenen Metallen, steigt. Daher brauchen wir Lösungen und Standards z. B. für ressourceneffiziente Rechenzentren oder effiziente Software, die zu einem geringeren Energie- und Materialeinsatz führen. Die Bundesregierung wird in diesem Sinne die Umsetzung von Green IT in Deutschland weiter vorantreiben.

Die Aufgabe, Rohstoffe effizient zu nutzen, endet natürlich nicht mit dem Zieljahr 2020. Daher prüft die Bundesregierung im Rahmen der Weiterentwicklung der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, ob und inwiefern auch nach 2020 Ziele für die Rohstoffproduktivität festzulegen sind.

C.3 Nachhaltige Produktion und nachhaltiger Konsum

Wie umweltverträglich Produkte sind, hängt von den dafür eingesetzten Rohstoffen und wie diese gewonnen werden ab, davon, wie sie hergestellt werden und letztlich auch wie nachhaltig sie verbraucht und entsorgt werden. Es geht um die Ökobilanz der gesamten Wertschöpfungskette. In den letzten Jahrzehnten haben viele „grüne“ Produkte den Weg in den Massenmarkt geschafft. Bei der Produktherstellung ist der Ressourcen- und Energieverbrauch derzeit allerdings global gesehen noch zu hoch.

In den letzten fünf Jahrzehnten haben sich weltweit die Ausgaben für den Konsum vervielfacht: 2006 wurden 30,5 Billionen US-Dollar für Waren und Dienstleistungen ausgegeben – das entspricht einer Versechsfachung gegenüber 1960. Während diese enorme Steigerung bis in die 1980er Jahre hauptsächlich in den Industrieländern stattfand, wächst der Konsum in den letzten 20 Jahren besonders in den großen Schwellenländern, den sogenannten „neuen Verbraucherländern“, rasant an: Seit Anfang der 1990er Jahre stehen dort beispielsweise mehr Fernsehgeräte als in den Industrieländern. Dies gilt inzwischen auch für viele andere Produkte. Selbst für Pkw ist diese „neue Weltordnung der Konsumnachfrage“ absehbar. Während der Pkw-Bestand der Indust-

rienationen in den letzten 10 Jahren „nur“ um 8 Prozent von 430 auf 464 Millionen Pkw anstieg, betrug die Wachstumsrate in den neuen Verbraucherländern 225 Prozent (von 126 auf 284 Millionen Pkw).

Je mehr konsumiert wird, desto mehr Ressourcen werden verbraucht: Zwischen 1950 und 2005 stieg z. B. die Metallproduktion um das Sechsfache, der Ölverbrauch um das Achtfache und der Erdgasverbrauch um das Vierzehnfache. Eine Wirtschafts- und Konsumkultur, die natürliche Ressourcen verschwendet und sie nach Gebrauch nicht wieder in den Kreislauf zurückführt, ist nicht zukunftsfähig (Kap. C.4).

Die Bundesregierung hat sich in der Koalitionsvereinbarung die Verbesserung der Rahmenbedingungen zu nachhaltigem Konsum zum Ziel gesetzt. Voraussetzung für die Veränderung hin zu nachhaltigerem Konsum ist ein verändertes Unternehmer-, Produzenten- und Konsumentenverhalten. Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion sind „zwei Seiten derselben Medaille“. Ansatzpunkte sind die Steigerung von Ressourcen- und Energieeffizienz bzw. die Reduzierung der Umweltbelastungen sowie die Achtung der Menschenrechte im Sinne menschenwürdiger Arbeitsbedingungen und Entlohnung. Medien, Bildungseinrichtungen und Verbänden kommt hierbei eine wichtige Rolle als Vermittler zu. Die öffentliche Hand kann mehr umweltverträgliche Produkte nachfragen und so Innovationsdruck aufbauen.

Unter den Begriffen Sharing Economy, Collaborative Consumption, Do-It-Yourself und Upcycling zeichnen sich heute neue Konsumtrends ab, die zunehmend ins öffentliche Bewusstsein rücken. Dazu gehören auch soziale Innovationen wie Car-Sharing, Urban Gardening, Teil- und Tauschbörsen, und Bürgerenergiegenossenschaften. Die Bundesregierung will geeignete Governance-Formen entwickeln, um solche Innovationen zu fördern (Kap. H). Dabei bezieht sie sowohl Projekte der Ressortforschung des BMUB als auch aus dem Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA³)“ des BMBF ein. Technologische Lösungen etwa zur Steigerung von Ressourcen-/Energieeffizienz spielen für die Erreichung eines nachhaltigen Konsums genauso eine Rolle wie Suffizienzstrategien und nachhaltige Lebensstile auf Handlungsebene der Bürgerinnen und Bürger. Um evidenzbasierte Lösungen für die Verbraucherpolitik bereitzustellen, fördert das BMBF Forschung dazu. Dabei sind neben den Ingenieurs-/Naturwissenschaften auch die Geistes-/Sozialwissenschaften gefragt. Sie liefern Antworten zu Werten und Überzeugungen, zu individuellen und kollektiven Veränderungs-/Beteiligungsprozessen oder ökonomischen Herausforderungen. In diesem Zusammenhang nimmt die Sozial-Ökologische Forschung (SÖF) des BMBF eine Schlüsselrolle ein. Mit ihrem problembezogenen sowie inter-/transdisziplinären Forschungszugang bringt sie nicht nur Ansätze aus den Technik-/Naturwissenschaften mit denen aus den Sozialwissenschaften zusammen, zudem werden gesellschaftliche Gruppen und Unternehmen an der Problemlösung beteiligt.

Instrumente zur ökologischen Verbesserung von Produkten

Um negative Umweltwirkungen des Konsums zu verhindern, muss man bereits bei der Produktentwicklung ansetzen. Denn bis zu 80 Prozent aller Umweltauswirkungen eines Produktes hängen von der Gestaltung ab. Es gibt also ein großes Potenzial, durch Produktinnovationen Umweltbelastungen zu senken.

Die EU hat mit zahlreichen Maßnahmen Anreize geschaffen, damit zunehmend hocheffiziente und umweltfreundliche Produkte im Binnenmarkt nachgefragt werden. Dazu gehören z. B. die EU-Ökodesign-Richtlinie in Verbindung mit der EU-Energieverbrauchskennzeichnung-Richtlinie, sowie freiwillige Umweltzeichen wie etwa der Blaue Engel oder das EU-Umweltzeichen. Dazu fördert die öffentliche Beschaffung die Nachfrage.

EU-Ökodesign-Richtlinie

Die Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) bildet den europäischen Rechtsrahmen, um Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Produkten festzulegen. Damit werden auch besonders ineffiziente Produkte vom Binnenmarkt verdrängt sowie die nationalen und europäischen Klimaschutzziele unterstützt.

Seit 2009 kann die Ökodesign-Richtlinie nicht nur auf energieverbrauchende Geräte (Kühlschränke, Fernseher etc.), sondern auch auf Produkte angewendet werden, die helfen, den Energieverbrauch zu senken, wie z. B. Fenster oder Dämmstoffe.

Die Ökodesign-Richtlinie kann Mindestanforderungen an die Energie- und Ressourceneffizienz und weitere wichtige Umwelteigenschaften von Produkten stellen. Die Anforderungen werden spezifisch für einzelne Produktgruppen festgelegt. Nur solche Produkte dürfen im Binnenmarkt in Verkehr gebracht werden, die die jeweiligen Anforderungen erfüllen. Damit verschwinden zum Beispiel „Stromfresser“ nach und nach vom Markt. Alternativ kann die EU-Kommission auch freiwillige Selbstvereinbarungen der Industrie anerkennen. Die Anforderungen werden stufenweise verschärft und der technischen Entwicklung angepasst.

EU-Energieverbrauchskennzeichnungs-Richtlinie

EU-Richtlinie 2010/30/EU schreibt vor, den Energieverbrauch und die Energieeffizienz von Produkten anzugeben. Das Effizienzzeichen mit den Klassen A+++ (grün – „sehr effizient“) bis G (rot – „wenig effizient“) kennzeichnet energierelevante Produkte, wie z. B. Kühlschränke, Waschmaschinen, Heizungsanlagen und Fernseher mit wichtigen energieverbrauchsrelevanten Daten und unterstützt die Verbraucherinnen und Verbraucher bei der Kaufentscheidung. Das Label hat sich als wirksames Instrument der Verbraucherinformation erwiesen. Derzeit lässt die EU-Kommission die Richtlinie erneut überprüfen mit dem Ziel, das Effizienzlabel noch verständlicher zu machen. Insbesondere soll auch eine praxisgerechte Lösung die Einteilung neuer Klassen an fortschreitende technische Entwicklungen anpassen. Die EU-Kommission hat Mitte 2015 den Entwurf für eine überarbeitete Richtlinie vorgelegt.

Die Marktanteile besonders energieeffizienter Haushaltsgroßgeräte betragen in Deutschland im Jahr 2012 bei A++- und A+++-Gefriergeräten bereits 67 Prozent, bei Wäschetrocknern 51 Prozent, bei Kühlschränken und Geschirrspülgeräten 50 Prozent. In nur vier Jahren, von 2008 bis 2012, stieg der Marktanteil von A+++- und A++-Kühlschränken und Gefriergeräten von 9 Prozent bzw. 26 Prozent auf 50 Prozent bzw. 67 Prozent. Allerdings fällt diese Bilanz bisher vor allem in Deutschland so erfolgreich aus. In anderen EU-Staaten liegen die Marktanteile teils noch deutlich niedriger.

Freiwillige Umweltzeichen

Umweltfreundlicher Konsum lässt sich noch deutlich steigern. Glaubwürdige Umweltzeichen weisen Verbraucherinnen und Verbraucher einfach, transparent und verständlich auf die umweltfreundlichsten Produkte einer Kategorie hin. Allerdings trägt der immer dichter werdende „Labeldschunzel“ eher zur Verwirrung bei. Um hier die Verbraucherinnen und Verbraucher zu schützen, hat die Bundesregierung das Projekt „Siegelklarheit“ ins Leben gerufen. Es verfolgt das Ziel, glaubwürdige und ambitionierte „Vertrauenslabel“ besser sichtbar und sowohl für Verbraucherinnen und Verbraucher als auch für die öffentliche Beschaffung von ungläubwürdigen, irreführenden Zeichen unterscheidbar zu machen.

www.siegelklarheit.de

Der Blaue Engel ist mit ungefähr 12.000 Produkten von etwa 1.500 Herstellern zugleich das erste, bekannteste und erfolgreichste Umweltzeichen der Welt. Seit 1978 setzt er Maßstäbe für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen, die von einer unabhängigen Jury nach definierten Kriterien beschlossen werden. Diese werden für jede Produktgruppe erarbeitet. Dabei wird der gesamte Lebensweg eines Produkts betrachtet. Um die technische Entwicklung widerzuspiegeln, überprüft das Umweltbundesamt alle drei bis vier Jahre die Kriterien. Diese werden so festgelegt, dass sie nur von rund 20 Prozent der am Markt befindlichen Produkte erfüllt werden können. Um die Transparenz noch weiter zu erhöhen, nennt das Logo zusätzlich das jeweilige zentrale Schutzziel, außerdem Hinweise wie „energieeffizient und emissionsarm“.



Abb. 10: Die Schwerpunktthemen beim Blauen Engel

www.blauer-engel.de

Öffentliche Beschaffung

Öffentliche Aufträge haben in der Europäischen Union ein jährliches Volumen von etwa 18 Prozent des Bruttoinlandsprodukts. In Deutschland geben Bund, Länder und Kommunen jährlich insgesamt rund 260 Milliarden Euro für die Beschaffung von Waren, Bau- und Dienstleistungen aus – ein enormes Nachfragepotenzial.

Damit sind öffentliche Aufträge auch ein wichtiger Hebel, um Umwelt- und Klimaschutz zu fördern. Leider wird dieses Potenzial bisher noch viel zu wenig genutzt. Das liegt zum Teil an immer noch vorhandenen Vorurteilen, dass umweltfreundliche Beschaffung zu kompliziert und zu teuer sei, oder an mangelndem Wissen, welche Potenziale in einer umweltfreundlichen Beschaffung stecken. Häufig verfügen die Vergabestellen auch nicht über ausreichende finanzielle und personelle Ressourcen, um strategische Kriterien in Vergabeverfahren zu verankern. Das hat eine Ende 2013 veröffentlichte Studie des Institutes für den öffentlichen Sektor e. V. und der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft bestätigt. Die Autoren der vorgenannten Studie empfehlen daher, die Vergabestellen schrittweise von „Erfüllungsgehilfen“ zu strategischen Wertschöpfungsmanagern und Innovationstreibern zu entwickeln. Bei diesem Prozess müssen die eigentlichen Bedarfsträger und die politischen Entscheider einbezogen werden.

www.publicgovernance.de/docs/Studie_Kommunale_Beschaffung_im_Umbruch.pdf

Die neuen EU-Richtlinien zum Vergaberecht müssen bis April 2016 in allen Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt werden. Die Richtlinien stärken die Möglichkeiten für öffentliche Auftraggeber, innovative Lösungen, Sozialverträglichkeit und Umweltfreundlichkeit noch stärker zu berücksichtigen. Hintergrundinformationen und Hilfestellungen bieten beispielsweise das Informationsportal des Umweltbundesamtes zum Thema „Umweltfreundliche Beschaffung“, die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung sowie das Kompetenzzentrum innovative Beschaffung.

Die „Allianz für nachhaltige Beschaffung“ zwischen Bund, Ländern und kommunalen Spitzenverbänden unterstützt seit 2010 diese Prozesse. Jährlich eingerichtete Expertengruppen bearbeiten mit Blick auf das öffentliche Auftragswesen wichtige aktuelle Themen wie Elektromobilität, Ressourceneffizienz oder Standards. Die Ergebnisse werden regelmäßig in einem Fortschrittsbericht veröffentlicht.

Die Bundesregierung will beim öffentlichen Auftragswesen selbst Vorbild sein. Dazu hat sie Ende 2010 das Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit beschlossen. Es beinhaltet auch konkrete Einzelmaßnahmen für die Beschaffung der Bundesbehörden. Das Bundeskanzleramt will das Programm auch zukünftig fortschreiben.

www.uba.de/verbraucherratgeber

www.fz-juelich.de/ptj/klimaschutzprojekte

www.eup-network.de/de/startseite/

www.ebpg.bam.de/

www.umweltbundesamt.de/produkte/beschaffung/

www.kompass-nachhaltigkeit.de

www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/Home/home_node.html

www.koinno-bmwi.de/

Ressourcen- und Energieeffizienz am Beispiel Green IT

Grüne Informationstechnologie (Green IT) ist mehr als nur eine bessere Energieeffizienz von Rechenzentren. Unter Green IT werden sämtliche Aktivitäten der umweltschonenden Herstellung und des umweltschonenden Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) zusammengefasst. Dies umfasst den gesamten Lebensweg von IKT-Produkten und neben dem Energieverbrauch auch alle anderen Umweltwirkungen, beispielsweise den Flächenverbrauch durch die Gewinnung von Rohstoffen.

Für die Herstellung von IKT wurde der Energieaufwand bisher deutlich zu niedrig eingeschätzt. In einem Forschungsvorhaben des Umweltbundesamtes wurde ermittelt, dass bei der Herstellung eines Notebooks rund 245 kg CO₂-Äquivalenten emittieren. Somit entsteht in der Herstellung der Hauptteil an Klimagasen. Die Nutzung der Geräte verursacht 36 Prozent der Treibhausgase. Die Ergebnisse richten sich einerseits an Verbraucherinnen und Verbraucher ein Gerät nur dann zu erneuern, wenn es physisch defekt oder den funktionalen Ansprüchen nicht genügt. Und andererseits an die Hersteller der Geräte, die Produkte so zu designen und zu bauen, dass sie lange genutzt werden können.

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/zeitlich-optimierter-ersatz-eines-notebooks-unter>

In Deutschland machten IKT 2007 10,5 Prozent des gesamten Stromverbrauchs aus. Die weltweiten CO₂-Emissionen der IKT haben mit rund 2 Prozent bereits das Niveau der Emissionen aus dem Flugverkehr erreicht.

Ein Thema bleibt der ständig wachsende Energieverbrauch der Informationstechnik selbst. Für öffentliche Auftraggeber in Bund, Ländern und Kommunen wurde mit der Website „IKT-Beschaffung“ eine Hilfe entwickelt, um ihre Ausschreibungen zur Beschaffung von IKT unter anderem unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit zu gestalten.

www.itk-beschaffung.de

www.green-it-beratungsbuero.de

www.green-it-anbieterverzeichnis.de

www.greenit.bund.de

www.cio.bund.de

Der Rat der IT-Beauftragten verpflichtete die Bundesverwaltung, den durch den IT-Betrieb verursachten Energieverbrauch um 40 Prozent (bezogen auf den Leistungsumfang im Jahr mit dem höchsten Verbrauch vor 2009) bis zum Jahr 2013 zu reduzieren. Die Green-IT-Initiative 2013 hat sich als Erfolg erwiesen, denn unter Berücksichtigung des jährlichen Leistungssteigerungsfaktors in Höhe von 2,24 Prozent lag der Einsparwert im Jahr 2013 bei 48 Prozent.

Diese Selbstverpflichtung wurde in 2014 um qualitative Ziele erweitert. Nunmehr soll nicht nur die erreichte Energieeinsparung bis 2017 trotz der zu erwartenden Leistungssteigerung gehalten werden, sondern es sollen neben der Umsetzung einer nachhaltigen IT-Beschaffung insbesondere die Kriterien des Blauen Engels für einen energieeffizienten Rechenzentrumsbetrieb in den Rechenzentren der Bundesverwaltung umgesetzt werden. Es ist zu erwarten, dass weitere Potenziale der Energie- und Ressourceneffizienz durch die Umsetzung der Kriterien des Blauen Engels realisiert werden können. Bei einer erweiterten Umsetzung des Blauen Engels für einen energieeffizienten Rechenzentrumsbetrieb in allen Rechenzentren Deutschlands kann mit einer CO₂-Einsparung in Höhe von 3 Millionen Tonnen gerechnet werden.

C.4 Kreislaufwirtschaft

Während sich die klassische Abfallwirtschaft noch an der umweltverträglichen „Beseitigung“ von Abfällen orientierte, hat die Kreislaufwirtschaft zum Ziel, möglichst große Mengen an Rohstoffen und Energieträgern in Abfällen wieder dem Wirtschaftskreislauf zuzuführen. In diesem Zusammenhang muss sichergestellt sein, dass Ressourcen umweltverträglich genutzt werden.

Inzwischen sprechen wir in Deutschland von einer entwickelten Kreislaufwirtschaft, die wesentlich dazu beiträgt, die Green Economy, den Ressourcenschutz und einen umfassenden Umwelt- und Klimaschutz umzusetzen. 72 Prozent aller Abfälle und 65 Prozent der Siedlungsabfälle werden in Deutschland recycelt. Das ist beispielhaft im internationalen Vergleich.

Gemeinsam mit den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, der Wirtschaft und insbesondere der Entsorgungswirtschaft ist es gelungen, intensiv in die Kreislaufwirtschaft zu investieren und die Bürgerinnen und Bürger zu motivieren, ihr Verhalten im Hinblick auf Abfallvermeidung und -trennung positiv zu ändern. Der zunehmende Wettbewerb im Bereich der Abfallwirtschaft hat zu einem Innovationsschub bei der Weiterentwicklung der Recyclingtechnik geführt und fördert damit langfristig ein hochwertiges Recycling. Der rechtliche Rahmen muss künftig noch stärker dafür sorgen, die Anforderungen und Investitionen mit der technischen Entwicklung zu verzahnen.

Kreislaufwirtschaft als Green Economy

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), mit dem die europäische Abfallrahmenrichtlinie in innerstaatliches Recht umgesetzt wird, ist am 1.6.2012 in Kraft getreten. Primäres Ziel des neuen Gesetzes ist es, die Abfallwirtschaft angesichts knapper globaler Ressourcen stärker in eine Materialbewirtschaftung einzubinden, die natürliche Ressourcen und primäre Rohstoffe schont und zugleich umweltverträglich funktioniert. Die fünfstufige Abfallhierarchie nach §§ 6 – 8 KrWG gibt vor, wie relevante Abfälle ökonomisch und zugleich ökologisch entsorgt werden, um die darin enthaltenen Wertstoffe besser und nachhaltiger zu nutzen. Das Regelwerk der Kreislaufwirtschaft wird beständig fortentwickelt.

Die Kreislaufwirtschaft hat sich zu einem Wirtschaftssektor entwickelt, der beispielhaft für eine Green Economy steht: Ökonomisch einträgliche und marktwirtschaftliche Strukturen schaffen ökologisch vorteilhafte Wertschöpfung und Dienstleistungen. Mit einem Umsatz von über 35 Milliarden Euro, rund 200.000 Beschäftigten und 15.000 Anlagen gehört die Entsorgungswirtschaft zu den größeren Branchen der deutschen Volks-

wirtschaft. Sie ist sowohl mittelständisch, als auch durch etliche große Unternehmen geprägt. Private und kommunalwirtschaftliche Aufgaben sind eng miteinander verzahnt und garantieren so, dass das Verursacherprinzip, auf dem das Kreislaufwirtschaftsgesetz aufbaut, effektiv durchgesetzt wird.

Umwelt-/ Klimaschutz durch moderne Kreislaufwirtschaft

Eine moderne Kreislaufwirtschaft schleust Schad- und Störstoffe weitgehend emissionsfrei aus dem Wirtschaftskreislauf aus. Durch die abfallwirtschaftliche Behandlung und Deponierung dieser nicht verwertbaren Restabfälle werden Umwelt und Mensch vor Gefahren geschützt: Deponien sind gegenüber der Umwelt abgekapselt, Sickerwässer werden gesammelt und gereinigt, methanhaltiges Deponiegas wird erfasst und energetisch genutzt. Biologisch abbaubare Abfälle, insbesondere Restabfälle aus dem Siedlungsbereich, die unter Luftabschluss methanhaltiges Deponiegas bilden und in die Luft emittieren, dürfen nicht deponiert werden. Seit dem 1. Juni 2005 müssen diese Abfälle vielmehr thermisch oder mechanisch-biologisch vor einer Ablagerung behandelt werden. Müllverbrennungsanlagen verursachen auf Grund ihrer modernen Rauchgasreinigung extrem geringe Schadstoffemissionen und können selbst innerhalb von Städten problemlos betrieben werden. Recyclinganlagen sind ebenfalls gegenüber der Umwelt abgeschirmt.

Die geregelte „Entsorgung“ von Abfall dient somit nicht nur als Quelle für Sekundärrohstoffe, sondern auch als eine wichtige Senke für Schadstoffe. Nicht zuletzt durch das Auffangen des klimaschädlichen Methans aus dem Deponiegas trägt die Kreislaufwirtschaft mit rund 20 Prozent dazu bei, die deutschen Ziele des Kyoto-Klimaprotokolls zu erreichen.

In den letzten Jahren hat sich die Bundesregierung verstärkt international engagiert, um gemeinsam mit Partnern nach Wegen zu suchen, auch in Schwellen- und Entwicklungsländern die Prinzipien einer Kreislaufwirtschaft zu etablieren.

Abfallvermeidung

Rohstoffe und Energie „verschwinden“ nach ihrer Nutzung nicht, sondern verteilen sich mehr oder weniger fein in der Biosphäre: Klimaerwärmung, Belastungen für Gewässer, Boden und Luft sind die Folgen. Weil Rohstoffe und fossile Energieträger immer knapper werden und die Umwelt immer stärker belastet wird, hat das Vermeiden von Abfällen höchste Priorität.

Um entsprechende Vorschriften der Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG umzusetzen, hat das Bundeskabinett am 31. Juli 2013 das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder (AVP) beschlossen.

Damit wurden erstmals systematisch und umfassend zielführende Ansätze der öffentlichen Hand zur Abfallvermeidung in Form von Empfehlungen konkreter Instrumente und Maßnahmen erfasst. Dabei setzt das AVP vor allem auf Information und Sensibilisierung der beteiligten Akteure, Forschung und Entwicklung sowie die Förderung von Strukturen, Kooperationen und Konzepten, die zur Abfallvermeidung beitragen.

Es gibt zahlreiche Beispiele dafür, dass das Handeln der öffentlichen Hand erfolgreich war und ist. Einrichtungen zur Wieder- und Weiterverwendung, Reparaturzentren und Internet-Plattformen zum Tausch oder Verkauf von Second-hand-Waren tragen dazu bei, dass wieder mehr weiterverwendet und repariert wird. Zur weiteren Intensivierung dieser Entwicklungen sind Unternehmen, Kommunen sowie Verbraucherinnen und Verbraucher gefordert.

Einen wichtigen Schwerpunkt im Rahmen der Umsetzung des Programms bildet ein Dialogprozess mit Ländern, Kommunen und den beteiligten Akteuren. Dieser soll den Informationsaustausch intensivieren und das Thema „Abfallvermeidung“ entlang der Lebenszyklusstufen von Produkten besser verankern. Dieser Dialogprozess zur Umsetzung des Programms wurde am 22. Mai 2014 gestartet und umfasst vier Themenkomplexe: Förderung der Wiederverwertung, verbesserte Vermeidung von Lebensmittelabfällen, verstärkte Berücksichtigung abfallvermeidender Aspekte in Unternehmen und Steigerung der Nutzungsintensität von Produkten. Der Dialogprozess wird begleitet von flankierenden Maßnahmen, wie der Durchführung der Europäischen Woche zur Abfallvermeidung.

Recycling als praktizierte Ressourcenschonung

Obwohl Abfall vorrangig zu vermeiden ist, bleiben auch das Recycling und andere Arten, Abfälle nachhaltig zu nutzen, essentiell. Heute liegen die Recyclingraten bei 60 bis 90 Prozent und die deutsche Wirtschaft setzt bereits 14 Prozent ihrer benötigten nicht-energetischen Rohstoffe in Form von Sekundärrohstoffen ein. Zu-

künftig kommt es verstärkt darauf an, Wertstoffe zurückzugewinnen, die entweder sehr knapp sind oder einen besonders großen „ökologischen“ Fußabdruck verursachen: Das sind z. B. Materialien, die nur mit hohem Energieaufwand oder Wasserverbrauch erzeugt und bereitgestellt werden können. Oder aber es sind sogenannte „kritische Rohstoffe“, die für eine moderne Produktionswirtschaft unersetzlich sind, z. B. bestimmte Metalle für Hochtechnologien wie Kupfer, Silber, Gold oder Palladium (für Elektronik, Mobilität, Erzeugung erneuerbarer Energie) oder auch Phosphor für die Landwirtschaft (Phosphatdünger). In beiden Bereichen gibt es noch große Recyclingpotenziale. Die Bundesregierung unterstützt Forschungsprojekte, um diese Potenziale zu erschließen und will auch auf europäischer Ebene für dieses Thema sensibilisieren.

Produktverantwortung

Regelungen zur abfallwirtschaftlichen Produktverantwortung wie die Verpackungsverordnung, das Batteriegesetz, die Altölverordnung, die Altfahrzeugverordnung oder das Elektro- und Elektronikgerätegesetz stellen konkrete Anforderungen an Hersteller und Vertrieber von Produkten daran, wie sie verwerten sollen und teilweise auch, wie sie Produkte konzipieren sollten, damit diese sich leichter wiederverwenden und verwerten lassen. All diese Regelungen setzen zudem ökonomische Anreize. So trägt der Verpackungssektor maßgeblich dazu bei, Sekundärrohstoffe wieder zu gewinnen.

Die Bundesregierung will rechtliche Schlupflöcher beim Erfassen und Verwerten von Verpackungsabfällen schließen. Gemäß Koalitionsvereinbarung soll darüber hinaus die Verpackungsverordnung zu einem allgemeinen Wertstoffgesetz weiterentwickelt werden. Zukünftig sollen Nichtverpackungsabfälle aus Metall und Kunststoff, die sich bisher noch im Restmüll befinden, zusammen mit stoffgleichen Verpackungsabfällen einheitlich gesammelt und verwertet werden. Mittels einer solchen „Wertstofftonne“ könnten bis zu 7 kg mehr an wertstoffhaltigen Abfällen pro Einwohner und Jahr als bisher erfasst werden.

Ein novelliertes Elektro- und Elektronikgerätegesetz (Inkrafttreten im vierten Quartal 2015) soll gewährleisten, dass künftig deutlich mehr wertvolle Metalle aus Elektro- und Elektronik-Altgeräten zurückgewonnen werden, indem spezifizierte Anforderungen an die Behandlung dieser Altgeräte formuliert werden. Mit der neu etablierten Rücknahmepflicht des Handels soll das Sammelnetz verdichtet werden, damit Verbraucherinnen und Verbraucher Elektro- und Elektronik-Altgeräte künftig leichter entsorgen können und diese frühzeitig vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt werden.

Bioabfallverwertung

Die Kompostierung getrennt erfasster Bioabfälle wird in Deutschland schon lange erfolgreich praktiziert. Qualitativ hochwertige Komposte können zur Bodenverbesserung beitragen. Im Jahr 2012 wurden rund 9,2 Millionen Tonnen Bio- und Grünabfälle eingesammelt und überwiegend kompostiert bzw. vergoren. Die Novellierung der Bioabfallverordnung 2012 hat die dafür geltenden strengen Anforderungen weiter verschärft.

Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz sind seit dem 1. Januar 2015 überlassungspflichtige Bioabfälle getrennt zu erfassen. Dazu gehören unter anderem Garten- und Parkabfälle sowie Nahrungs- und Küchenabfälle aus Haushalten. Danach sind Bioabfälle getrennt zu sammeln, wenn dies notwendig ist, um dem gesetzlichen Vorrang der Abfallverwertung zu genügen, und eine hochwertige Verwertung technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist. Es wird erwartet, dass dadurch bis zu vier Millionen Tonnen jährlich mehr getrennt erfasste Bioabfälle anfallen.

Zudem sind die rechtlichen Bestimmungen zur Bioabfallverwertung erweitert worden. Die Bundesregierung will in diesem Kontext eine neue, umfassende Bioabfallverordnung erlassen.

Klärschlamm Entsorgung/ -verwertung

Klärschlämme aus kommunalen Kläranlagen enthalten eine Reihe von Pflanzennährstoffen und werden in Deutschland traditionell zu rund 30 Prozent zur Düngung in der Landwirtschaft eingesetzt. Zusätzlich werden knapp 20 Prozent der Klärschlämme im Landschaftsbau genutzt. Um Umweltbelange stärker zu berücksichtigen, arbeitet die Bundesregierung an einer Novelle der Klärschlammverordnung. Mit der Novelle sollen auch die Vereinbarungen im Koalitionsvertrag zum Klärschlamm umgesetzt werden, in dem sich die Koalitionsfraktionen darauf verständigt haben, aus der Klärschlammausbringung zu Düngungszwecken auszusteigen. Der wertvolle Phosphor und andere Nährstoffe im Klärschlamm sollen aus dem Klärschlamm und aus Klärschlammmasche kostengünstig wiedergewonnen und insbesondere zu wirksamen Düngemitteln aufbereitet werden. Dabei wird durch angemessene Übergangsfristen zu berücksichtigen sein, dass Verfahren zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm und aus Klärschlammmasche derzeit noch nicht in großtechnischem

Maßstab zur Verfügung stehen. Vorrangig müssen dabei auch die Pflanzenverfügbarkeit und damit die Düngewirksamkeit sowie die Marktfähigkeit des rückgewonnenen Phosphors gewährleistet sein. Seit dem 1. Januar 2015 müssen Klärschlämme, die als Düngemittel verwendet werden, die strengen Grenzwerte der Düngemittelverordnung einhalten.

Gewerbeabfallverordnung

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Gewerbeabfallentsorgung haben sich seit dem Inkrafttreten der geltenden Gewerbeabfallverordnung im Jahr 2003 nahezu komplett verändert. Zum einen ist die Ablagerung unbehandelter, Organik haltiger Abfälle auf Deponien seit dem 1. Juni 2005 nicht mehr zulässig. Zum anderen wird die neue fünfstufige Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes von der geltenden Gewerbeabfallverordnung nicht ausreichend abgebildet. Vor diesem Hintergrund wird die Bundesregierung die Verordnung novellieren, um die Getrennthaltung und das Recycling von Gewerbeabfällen sowie Bau- und Abbruchabfällen zu stärken und die Verordnung stringenter und vollzugstauglicher zu machen.

Die Verordnung richtet sich an alle Abfallerzeuger und -besitzer von gewerblichen Siedlungsabfällen und Bau- und Abbruchabfällen sowie an Betreiber von Vorbehandlungs- und Aufbereitungsanlagen. Sie regelt die Erfassung, Vorbehandlung und Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und die sonstige Verwertung dieser Abfälle. Insbesondere wird die Pflicht zur getrennten Erfassung stringenter ausgestaltet. Für den Fall, dass dennoch gemischte Gewerbe- sowie gemischte Bau- und Abbruchabfälle anfallen, wird eine Vorbehandlungs- bzw. Aufbereitungspflicht in Anlagen mit einem hohen technischen Standard statuiert.

Deponierung

In der neugestalteten Abfallhierarchie steht das Beseitigen von Abfällen an letzter Stelle: Seit 2005 ist es in Deutschland untersagt, unbehandelte Abfälle zu deponieren. Gleichwohl wird es auch zukünftig noch Abfälle geben, die auf Deponien zu beseitigen sind:

- als Senke von Schadstoffen, um Abfälle schadlos verwerten zu können;
- zur Beseitigung nicht brennbarer Abfälle – wie z. B. mineralischer Abfälle, die technisch nicht schadlos oder wirtschaftlich nicht zumutbar zu verwerten sind;
- aber auch als Rohstoffzwischenlager, um abgelagerte, wertstoffhaltige Abfälle später gezielt selektiv rückzubauen, deren Wertstoffpotenzial aus technologischen oder ökonomischen Gründen erst bei Bedarf erschlossen wird.

Bei einem Gesamtabfallaufkommen von circa 380 Millionen Tonnen wurde 2012 in Deutschland nach aktuellen Zahlen des Statistischen Bundesamtes nur rund ein Zehntel der Abfälle auf mehr als 1.000 Deponien beseitigt. Dies zeigt, dass das deutsche Abfallrecht effektiv greift.

Allerdings fehlen künftig Deponien für Bau- und Abbruchabfälle (mineralische Abfälle). Das betrifft fast alle Länder, die dieses Problem im Rahmen ihrer Abfallwirtschaftsplanung noch lösen müssen.

C.5 Nachhaltige und integrierte Stadtentwicklung/Nachhaltiges Bauen/Energieeffizienz im Gebäudebereich

Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Lebensqualität und die Zukunftsfähigkeit Deutschlands werden maßgeblich davon bestimmt, wie erfolgreich eine nachhaltige und integrierte Stadtentwicklung agiert.

Städte und Gemeinden sind umwelt-, energie- und sozialpolitisch entscheidende Handlungsräume – die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklungen der Welt werden sich perspektivisch überwiegend in Städten abspielen. Bereits heute leben in Deutschland rund 75 Prozent der Menschen in Städten, weltweit sind es über 50 Prozent mit schnell wachsender Tendenz. Urbanisierung gilt als einer der Megatrends der Zukunft. Städte und Regionen werden sich künftig sehr unterschiedlich entwickeln: Es wird Kommunen geben mit wachsender oder mit schrumpfender Bevölkerung, mit einem hohen Anteil älterer Menschen und mit einem hohen Anteil Jüngerer. Manche Städte und Kommunen werden wirtschaftlich prosperieren, andere entwickeln sich ökonomisch schwierig.

Das Verhältnis zwischen Städten und Umwelt ist ambivalent. In Städten entsteht der überwiegende Teil der Treibhausgase, die es zu reduzieren gilt. Zugleich müssen sich in vielen Fällen städtische Infrastrukturen an die Folgen des Klimawandels anpassen. Großstädte, Metropolregionen und Ballungsräume verbrauchen zudem sehr viele Ressourcen, belasten dabei Natur und Umwelt erheblich. Stadtbewohner leiden deshalb häufi-

ger unter negativen Umweltauswirkungen, wie Lärm und Luftverschmutzung, aber auch Gewässerverschmutzung. Diese wirken sich zudem negativ auf die Gesundheit der städtischen Bevölkerung aus. Letztlich müssen Städte weltweit die fundamentalen ökologischen Herausforderungen – Klimawandel, Ressourcenknappheit, Verlust der natürlichen Lebensgrundlagen – bewältigen.

Städte sind seit jeher auch Wiege neuer Ideen und Zentren ökonomischer Entwicklung. Denn gerade Städte bieten wegen ihrer Bevölkerungsdichte und -struktur und ihrer hohen baulichen Dichte viele Möglichkeiten, technische und soziale Innovationen zu entwickeln, zu erproben und einzusetzen, um Ressourcen und Energie effizienter zu nutzen. Diese Chancen können jedoch nur dann in Erfolge münden, wenn Städte ihr kreatives, soziales und kulturelles Potenzial anwenden und den Wandel sozial gerecht gestalten.

Die Herausforderung ist, Städte integriert und nachhaltig zu entwickeln, dazu zählt auch, weniger Flächen und Ressourcen zu verbrauchen und die biologische Vielfalt zu erhalten.

Energieeffizienz und Klimaschutzpolitik in den urbanen Räumen – bei Gebäuden und Mobilität – sind wichtig, um die ambitionierten Klimaschutzziele in Deutschland zu erreichen.

Dazu ist die Energieeffizienz in den Städten zu steigern, etwa durch Wärmedämmung an Gebäuden, durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung oder Solartechnik auf Dächern und an Fassaden. Neue regionale Energie-, Siedlungs- und Mobilitätskonzepte können diesem Ziel ebenfalls dienen. Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist zunehmend geboten, mehr Bäume an Straßen zu pflanzen und mehr Freiflächen zu begrünen. Die Rolle des Stadtgrüns ist insbesondere bei der Nachverdichtung zu berücksichtigen.

Das Energiekonzept der Bundesregierung sieht vor, bis 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen. Die energetische Sanierung von Bestandsbauten und der energieeffiziente Neubau tragen entscheidend dazu bei, dieses Energiekonzept umzusetzen. Das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm ist hierfür ein wirksames Instrument. Mit dem Programm „Energetische Stadtsanierung“ können durch integrierte Quartierskonzepte weitere energetische Potenziale eines Quartiers erschlossen werden. Dabei sind Qualität und Baukultur zu berücksichtigen. Gleichzeitig dürfen einkommensschwache Schichten nicht verdrängt werden.

Es geht darum, Gebäude, Stadtquartiere, Stadtteile sowie Städte und Gemeinden insgesamt nachhaltig, das heißt energie- und ressourceneffizient, dem Klimawandel angepasst und sozial ausgewogen weiter zu entwickeln.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, einen Ausgleich zu finden zwischen notwendigem Klimaschutz einerseits und akzeptablen Wohnkosten sowie den Renditeerwartungen der Investoren andererseits. Es gilt, Wohnraum in guter, nachhaltiger Qualität zu bauen und zu modernisieren, und zu Preisen, die für breite Bevölkerungsschichten bezahlbar sind.

Die Stadt der Zukunft trägt entscheidend dazu bei, die Emissionen von Treibhausgasen zu vermindern. Und sie muss sich an den Klimawandel anpassen. Zudem brauchen Städte genügend Natur- und Freiflächen, um eine hohe Lebens- und Wohnqualität zu ermöglichen und die biologische Vielfalt zu erhalten bzw. zu erhöhen. Diese Ziele sind oft nicht ohne Konflikte zu erreichen. Eine zukunftsfähige Stadtentwicklung muss deshalb diese verschiedenen Anforderungen ausbalancieren.

Nachhaltige und bezahlbare Mobilität sichern

Mobilität und gute Erreichbarkeit sind heute bedeutende Standortfaktoren für Unternehmen und Haushalte in Städten und Regionen. Wirtschaftliches Wachstum, Beschäftigung und Teilhabe des Einzelnen am gesellschaftlichen Leben setzen Mobilität voraus. Sie zu ermöglichen und nachhaltig zu gestalten, ist Aufgabe moderner Verkehrspolitik.

Die Mobilität in unseren Städten und Gemeinden wandelt sich rasant. Wir erleben beispielsweise, wie tiefgreifend unsere Kommunikation sich durch neue technische und vor allem digitale Möglichkeiten verändert. Wir erleben, wie sich Antriebstechnologien und Infrastrukturen wandeln, wie auch das Mobilitätsverhalten der Bürgerinnen und Bürger. Zukunftsfähige Stadtentwicklungspolitik muss darauf vorbereitet sein und dies proaktiv nutzen.

Wir alle brauchen ein leistungsfähiges und zugleich umweltfreundliches Verkehrssystem, in dem die einzelnen Verkehrsträger bestmöglich auf der Basis intelligenter Mobilitätskonzepte miteinander verzahnt sind. Dabei sind alle Mobilitätsformen zu berücksichtigen. Dazu gehören der Pkw-Verkehr ebenso wie zuverlässige und bezahlbare öffentliche Verkehrssysteme, aber auch neue Logistikkonzepte für den in vielen Städten zunehmenden Liefer- und Kurierverkehr. Damit Stadtbewohnerinnen und -bewohner kurze Wege gut und gerne vermehrt zu Fuß, mit dem Rad oder E-Bike zurücklegen, sind attraktive und sichere Fuß- und Radwegenetze

nötig. Integrierte Mobilitätskonzepte bieten viele Möglichkeiten, städtische Mobilität leise, sauber, gesund und klimafreundlich zu gestalten. Dazu zählen neben innovativen Verkehrstechnologien auch attraktive Taktzeiten und Anbindungspunkte im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV).

Die vernetzte, „kluge“ Stadt („smart city“) verbessert die Lebensqualität der Menschen. Sie schafft intelligente, innovative Infrastrukturen, die helfen Mobilität effizienter zu machen, Ressourcen zu schonen und negative Umwelteinflüsse zu reduzieren.

Stadtentwicklungspolitik konkret – Maßnahmen der Bundesregierung

Stadtentwicklungspolitik konkretisiert notwendige Gestaltungs- und Anpassungsmaßnahmen. Vom Gebäude über das Quartier zum Stadtteil zur Stadt und Region müssen Konzepte entwickelt, aufeinander abgestimmt und integriert werden.

Zunehmend rücken dabei auch Fragen der Energieversorgung und -nutzung sowie der Ressourceneffizienz in den Mittelpunkt. Dabei hat sich gezeigt, dass insbesondere Energieeffizienzmaßnahmen an Gebäuden in innerstädtischen Altbauquartieren durch quartiersbezogene Ansätze ergänzt werden müssen. Gebäude- und quartierübergreifend zu denken, führt auch zu baukulturell angemessenen Lösungen, um auch erhaltenswerte Gebäude energieeffizient umzugestalten und sie mit erneuerbaren Energien versorgen zu können. Zudem lässt sich so die große Gruppe der Privateigentümerinnen und -eigentümer stärker in den Prozess der energetischen Sanierung einbinden.

Die Bundesregierung unterstützt diese Aktivitäten durch gesetzgeberische Maßnahmen, finanzielle Anreize und Forschung. Übergeordnete Plattform dafür ist die Nationale Stadtentwicklungspolitik, an der – neben dem Bund – wichtige städtische Akteure, Länder, Kommunale Spitzenverbände sowie Vertreter von Wirtschaft, Kirchen und Zivilgesellschaft beteiligt sind, die ihre Ideen, Konzepte und Praxisbeispiele einbringen.

2012 wurden die „Leipzig-Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt“ und die Nationale Stadtentwicklungspolitik um das Memorandum „Städtische Energien – Zukunftsaufgaben der Städte“ ergänzt. Darin werden die aktuellen Schlüsselaufgaben einer nachhaltigen zukunftsfähigen Stadtentwicklung benannt:

- der behutsame ökologische Umbau von Gebäuden und Quartieren,
- die technologische Erneuerung der stadttechnischen Infrastrukturen,
- die Entwicklung einer neuen Mobilität und
- die gesellschaftliche Integration.

Zudem wird betont, dass aktive Stadtentwicklungspolitik städtische und regionale Aktivitäten bündelt. Das Memorandum ruft die Akteure der Stadtentwicklungspolitik auf, die eigenen Möglichkeiten auszubauen und sich mit weiteren Partnern zu verbünden, um die genannten Aufgaben in Angriff zu nehmen.

In diesem Zusammenhang wird es auch wichtiger, dass sich Politiken ressortübergreifend abstimmen, etwa über den Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung. Im Rahmen der Ausschuss-Sitzung am 30. März 2015 wurde beschlossen, die Aktivitäten der verschiedenen Bundesressorts zur nachhaltigen Stadtentwicklung stärker zu bündeln und die Kommunen in der Umsetzung der globalen Nachhaltigkeitsziele zu stärken. Um die Umsetzung der im Herbst 2015 vorliegenden Nachhaltigkeitsziele der UN und der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie auf kommunaler Ebene zu fördern, wurde zudem beschlossen, für einen Zeitraum von zunächst drei Jahren in Kooperation mit dem Deutschen Städtetag und dem Deutschen Städte- und Gemeindebund einen interministeriellen Arbeitskreis (IMA) zum Thema „Nachhaltige Stadtentwicklung in nationaler und internationaler Perspektive“ unter Federführung des BMUB einzurichten.

Zudem wird entsprechend des Auftrages im Koalitionsvertrag eine ressortübergreifende Strategie „Soziale Stadt“ erarbeitet. Die Unterstützung benachteiligter Stadt- und Ortsteile ist eine Aufgabe, die nur in einem breiten Schulterschluss vieler Partner gemeistert werden kann.

Internationale Einordnung

Die Arbeiten der Europäischen Union und ihrer Mitgliedstaaten an einer „europäischen Städte-Agenda“ und die Arbeiten an den globalen Nachhaltigkeitszielen („Sustainable Development Goals“) der Vereinten Nationen sowie die Vorbereitung der UN-Habitat-III-Konferenz (Programm für Siedlungsentwicklung der Vereinten Nationen) 2016 machen die internationale Wichtigkeit des Themas klar. Anschlussmöglichkeiten für Projekte auf nationaler Ebene werden jeweils intensiv geprüft.

Im Folgenden werden verschiedene Maßnahmen, unter anderem gesetzliche Regelungen, Förderprogramme und Forschungsvorhaben genannt, mit denen die Bundesregierung zu einer nachhaltigen, umweltfreundlichen und zukunftsfähigen Entwicklung der Kommunen beiträgt.

Beitrag der Städtebauförderung zur nachhaltigen Stadtentwicklung

Bei der Städtebauförderung handelt es sich um Finanzhilfen des Bundes nach Artikel 104 GG zur Unterstützung städtebaulicher Gesamtmaßnahmen, die im Rahmen zeitlich befristeter Programme gewährt werden. Bundesländer und geförderte Kommunen beteiligen sich finanziell. Mit diesen Mitteln werden z. B. die Innenstädte stärker entwickelt, die Gebäudebestände saniert, der öffentliche Raum, das Wohnumfeld sowie private Freiflächen aufgewertet und die soziale Infrastruktur verbessert. Damit ändern sich Leben und Umwelt in den Städten zum Positiven. Zudem werden weniger Flächen im Umland verbraucht.

In den Verwaltungsvereinbarungen zur Städtebauförderung haben sich Bund und Länder darauf verständigt, dass „Stadtquartiere (...) unter Berücksichtigung des Klimaschutzes und der Klimaänderung an die Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger angepasst werden [sollen], ...“. Bund, Länder und Kommunen haben gemeinsam ein Evaluationskonzept entwickelt zu der Frage, ob und wie Städtebauförderung wirkt, um die Maßnahmen gegebenenfalls anzupassen. Dazu gehört ein vom Bund durchgeführtes, elektronisches Monitoringsystem, das z. B. sichtbar macht, wie die Sanierung des Gebäudebestandes vorankommt, wie viele Flächen revitalisiert und wie viele neue grüne Zonen entstanden sind. Das für alle geförderten Kommunen verpflichtende Monitoring wird seit dem Jahr 2014 durchgeführt.

2014 standen für die Programme der Städtebauförderung einschließlich des Programms „Nationale Projekte des Städtebaus“ aus dem Bundeshaushalt Programmmittel in Höhe von 700 Millionen Euro zur Verfügung. Im Rahmen dieses letztgenannten Programms, das 2014 startete, werden Städtebauprojekte von besonderer nationaler Bedeutung und Qualität gefördert, dazu gehören auch Maßnahmen zur energetischen Erneuerung und Grün in der Stadt.

Nationale Plattform Zukunftsstadt

Seit Anfang 2013 haben Expertinnen und Experten aus Kommunen, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft zusammen mit der Bundesregierung in einem Agendaprozess der „Nationalen Plattform Zukunftsstadt“ (NPZ) eine übergreifende strategische Innovations- und Forschungsagenda Zukunftsstadt (FINA) entwickelt. Die Umsetzung dieser Agenda soll im Rahmen einer Innovationsplattform Zukunftsstadt (IPZ) Ende 2015 erfolgen. Ziel ist es, priorisierte Themen der Agenda aufzugreifen, forschungs- und innovationspolitische Initiativen von Ressorts, Kommunen, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft aufeinander abzustimmen, sowie den besseren Transfer von Wissen und Technologien in kommunale Praxis zu ermöglichen.

Klimaschutznovelle 2011

Mit der Klimaschutznovelle (Gesetz vom 22. Juli 2011; BGBl. I S. 1509), die am 30. Juli 2011 in Kraft trat, ist das Anliegen einer klimagerechten Stadtentwicklung gestärkt worden. So enthält das Baugesetzbuch (BauGB) eine Klimaschutzklausel, die die städtebauliche Dimension sowohl des Klimaschutzes als auch der Klimaanpassung bei der Aufstellung von Bauleitplänen betont. Die Zulässigkeit baulich untergeordneter Photovoltaik-Anlagen an oder auf Gebäuden ist erleichtert worden. Für Flächennutzungspläne wurde ausdrücklich geregelt, dass in diesen die Ausstattung des Gemeindegebiets mit Anlagen für erneuerbare Energien und KWK-Anlagen dargestellt werden kann. Bessere planungsrechtliche Instrumente unterstützen das Repowering. Die nachträgliche Wärmedämmung von Gebäuden wurde erleichtert, indem ein geringfügiges Überschreiten des Maßes der baulichen Nutzung, der Bauweise und der überbaubaren Grundstücksfläche für Zwecke der Wärmedämmung kraft Gesetzes zulässig ist.

Innenentwicklungsnovelle 2013

Das Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) ist im Wesentlichen am 20. September 2013 in Kraft getreten. Die Novelle enthält insbesondere Regelungen, um die Innenentwicklung der Städte weiter zu unterstützen. So ist im Baugesetzbuch beispielsweise geregelt worden, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. Die Notwendigkeit der Umnutzung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Fläche muss besonders begründet werden. Beim Maß der baulichen Nutzung hat es Flexibilisierungen gegeben, was es den Kommunen erleichtert, in ihren Bebauungsplänen eine

gewollte städtebauliche Verdichtung vorzusehen. Bei missstandsbehafteten Gebäuden (sogenannten Schrottimmobilien) entfällt die Begrenzung des Rückbaugesuches auf Bebauungsplangebiete; zudem kann der Eigentümer an den Kosten beteiligt werden. Gewerbliche Intensivtierhaltungsanlagen sind nur noch dann im Außenbereich privilegiert, wenn sie keiner Pflicht zur Durchführung einer allgemeinen oder standortbezogenen Vorprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen.

Länderöffnungsklausel zur Windenergie 2014

Im Koalitionsvertrag vom 16. Dezember 2013 wurde vereinbart, eine Länderöffnungsklausel in das Baugesetzbuch einzufügen, die länderspezifische Regeln über Mindestabstände zur Wohnbebauung ermöglicht. Diese Vereinbarung im Koalitionsvertrag stand in direktem Zusammenhang mit der Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Die hierzu mit Wirkung vom 1. August 2014 in das Baugesetzbuch eingefügte Länderöffnungsklausel (Gesetz vom 15. Juli 2014; BGBl I S. 954) gibt den Ländern die Möglichkeit, durch bis zum 31. Dezember 2015 zu verkündende Landesgesetze Mindestabstände zwischen Windenergieanlagen und bestimmten baulichen Nutzungen festzulegen. Die Einzelheiten darüber, wie viel Abstand jeweils einzuhalten ist und wie sich diese auf die geltenden Flächennutzungspläne und Raumordnungspläne auswirken, sind in den Landesgesetzen zu regeln.

Energieeinsparverordnung (EnEV)

Am 1. Mai 2014 ist die Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV) in Kraft getreten. Kern der Neuregelungen sind Verbesserungen beim Energieausweis und eine Anhebung der energetischen Anforderungen an Neubauten ab dem Jahr 2016. Die Anhebung der Neubaustandards um durchschnittlich 25 Prozent ist ein wichtiger, wirtschaftlich vertretbarer Schritt hin zum Niedrigstenergiegebäude.

Die Weiterentwicklung der EnEV erfolgt zur Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie und der Einführung des Niedrigstenergiegebäudestandards für Neubauten ab dem Jahr 2019 bzw. 2021. Das Energieeinsparungsgesetz (EnEG), auf dem die EnEV fußt, enthält bereits die dafür notwendige Rechtsgrundlage. Das Gesetz setzt die generellen Vorgaben der EU-Gebäuderichtlinie um und bestimmt, dass ab dem 1. Januar 2021 neue Gebäude als Niedrigstenergiegebäude errichtet werden müssen. Für neue Nichtwohngebäude der öffentlichen Hand gilt diese Verpflichtung schon ab dem 1. Januar 2019. Das „Niedrigstenergiegebäude“ ist im Gesetz wie folgt definiert: „Ein Niedrigstenergiegebäude ist ein Gebäude, das eine sehr gute Gesamtenergieeffizienz aufweist; der Energiebedarf des Gebäudes muss sehr gering sein und soll, soweit möglich, zu einem ganz wesentlichen Teil durch Energie aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden.“

Die konkreten Anforderungen an Niedrigstenergiegebäude sind in der EnEV zu regeln. Derzeit werden die technisch und wirtschaftlich machbaren Anforderungen an Niedrigstenergiegebäude durch ein Gutachten ermittelt.

Ein weiteres Element der am 1. Mai 2014 in Kraft getretenen EnEV-Novelle sind Verbesserungen beim Energieausweis. Die Neuregelungen stärken die Aussagekraft von Energieausweisen und erweitern bzw. verdeutlichen die Pflichten bei Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen, um die Transparenz auf dem Immobilienmarkt zu verbessern. Neue Energieausweise für Wohngebäude enthalten jetzt auch die Angabe von Energieeffizienzklassen. Energieausweise müssen spätestens bei der Besichtigung eines Kauf- oder Mietobjekts vorgelegt werden. Nach Vertragsabschluss erhält der Käufer oder der neue Mieter eine Kopie des Dokuments. Neues Recht gilt auch für Immobilienanzeigen. Wer zum Zeitpunkt der Aufgabe der Anzeige bereits einen Energieausweis hat, muss in die Anzeige bestimmte energetische Angaben aus dem Ausweis aufnehmen.

CO₂-Gebäudesanierungsprogramme

Die Bundesregierung setzt in erheblichem Umfang finanzielle Anreize, um die energetische Gebäudesanierung zu beschleunigen. Im Rahmen des bewährten CO₂-Gebäudesanierungsprogramms wurden durch die KfW-Programme zum energieeffizienten Bauen und Sanieren seit 2006 bis Ende 2014 insgesamt rund 12,9 Milliarden Euro bereitgestellt. Für 2015 stehen zudem weitere 1,8 Milliarden Euro aus dem Energie- und Klimafonds zur Verfügung. Hinzu kommen weitere 200 Millionen Euro pro Jahr. Diese Aufstockung wurde mit dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) beschlossen. Bis August 2015 konnten über 4 Millionen Wohnungen umfassend energetisch saniert bzw. energieeffizient neu errichtet werden.

Zugleich hat das Programm erhebliche beschäftigungswirksame Impulse ausgelöst, denn die Förderung zog bis August 2015 bereits ein Investitionsvolumen von rund 214 Milliarden Euro nach sich. Durchschnittlich löst jeder Euro Fördermittel private Investitionen von 16 Euro aus. Diese schaffen und sichern jährlich bis zu 300.000 Arbeitsplätze im Handwerk und im regionalen Baugewerbe. Mit ihrer durchschnittlich 30jährigen Laufzeit sparen die Maßnahmen jährlich gut 6 Millionen Tonnen CO₂ bundesweit ein.

Die Förderprogramme stehen für alle Eigentümer (private Vermietung, Selbstnutzung, Wohnungsunternehmen, Kommunen und kommunale und soziale Organisationen sowie gewerbliche Unternehmen) und für alle Gebäudegruppen (Wohngebäude, Gebäude der kommunalen und sozialen Infrastruktur, gewerblich genutzte Nichtwohngebäude) zur Verfügung.

Gefördert werden umfassende Sanierungen zum KfW-Effizienzhaus, hochenergieeffiziente Einzelmaßnahmen (z. B. Fenster- oder Heizungsaustausch) oder Maßnahmenkombinationen. Siw Förderung erfolgt über investive Zuschüsse oder zinsverbilligte Kredite – verbunden mit einem Tilgungszuschuss.

Im Neubaubereich erfolgt die Förderung über zinsverbilligte Kredite. Für Gebäude mit höchster Energieeffizienz werden zudem Tilgungszuschüsse gewährt. Grundsätzlich gilt: Je mehr Energie eingespart wird, desto höher ist die Förderung.

KfW-Programm „Energetische Stadtsanierung“

Mit dem im November 2011 aufgelegten KfW-Programm „Energetische Stadtsanierung“ werden im Quartier umfassende Maßnahmen für die Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur angestoßen. Das Programm hat einen breiteren Anwendungsbereich als die Programme der Städtebauförderung. Auch Quartiere, die nicht als StädtEFörderungsgebiet ausgewiesen sind, sind förderfähig.

Über Zuschüsse aus dem Programmteil „Energetische Stadtsanierung - Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“ sollen Kommunen, private Eigentümer oder Energieversorgungsunternehmen integrierte Konzepte zur Steigerung der Energieeffizienz im Quartier entwickeln. Eigentümer, Mieterinnen und Mieter und sonstige Akteure (z. B. Energieversorger) können sich an den Maßnahmen beteiligen. Durch das Programm geförderte Sanierungsmanagements begleiten die Umsetzung der Konzepte. Über den Programmteil „Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung“ können zudem zinsverbilligte Darlehen für energieeffiziente Wärmeversorgung oder Abwasserent- und -versorgung beantragt werden.

Bis Ende Juli 2015 wurden in beiden Programmteile 782 Förderzusagen mit einem Volumen von über 300 Millionen Euro erteilt. Auch im Jahr 2015 werden aus dem Energie- und Klimafonds Programmmittel in Höhe von rund 50 Millionen Euro bereitgestellt. Zielgruppen sind Kommunen, Wohnungsgesellschaften und -genossenschaften, Energieversorger (Stadtwerke) sowie Zusammenschlüsse privater Gebäudebesitzer (Eigentümerstandortgemeinschaften).

Erhalt historischer Bausubstanz bei der energetischen Sanierung

Historische Stadtquartiere, Denkmale und sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz stellen hohe Anforderungen an die energetische Sanierung. Das betrifft vor allem die Gebäudehülle (Fassade) und den sichtbaren Einsatz von erneuerbaren Energien. Oft gelingt es dagegen ohne Probleme, die Haustechnik zu erneuern, die Gebäude an bestehende Fernwärmenetze anzuschließen und denkmalverträgliche Maßnahmen im Innenbereich durchzuführen. Sich bei der Sanierung nur auf rein energetische Aspekte zu fokussieren, kann das unverwechselbare Erscheinungsbild der baukulturell wertvollen Gebäudesubstanz und der historischen Quartiere gefährden. Deshalb wurde 2012 der neue Standard „KfW-Effizienzhaus Denkmal“ eingeführt. Die Maßnahmen begleitet ein sachverständiger Energieberater für Baudenkmale – das ist verpflichtend.

Seit 2011 stellt der Bund über den Energie- und Klimafonds zusätzliche Mittel für die Nationale Klimaschutzinitiative zur Verfügung. Aus diesem Fonds werden Modellvorhaben „Energieeffizienz und Denkmalschutz“ gefördert, in deren Mittelpunkt Konzepte stehen, die sowohl innovativ als auch beispielhaft sind, um die Integrität der Denkmale bei ihrer energetischen Sanierung zu wahren.

Im Haushaltsjahr 2011 wurden zwölf Modellprojekte mit insgesamt circa 1,5 Millionen Euro unterstützt, 2012 weitere 21 mit einem Fördervolumen von fast 6 Millionen Euro und einer Projektlaufzeit bis 2015.

Gebäudesanierung und Artenschutz

Diverse Vogelarten wie Mauersegler und Haussperling sowie seltene Fledermausarten wie Zwerg- und Breitflügelfledermaus brauchen im städtischen Umfeld vielfältige Gebäudestrukturen als Schlaf- und Brutquartiere. Sie nutzen besonders Dachstühle, Nischen und Öffnungen an Dächern, Fenstern und Wänden (Fugen). Nach Artenschutzrecht sind diese Lebensstätten vor jedweder Beeinträchtigung geschützt. Bauherren sind daher verpflichtet, diese Stätten für die Gebäudebewohner zu erhalten. Um die aus Gründen des Klimaschutzes wichtige Dämmung von Gebäuden mit dem Artenschutz in Einklang zu bringen, genehmigen die zuständigen Naturschutzbehörden in der Regel Ausnahmen von den Schutzvorschriften, wenn ein funktionierender Ersatz geschaffen wird. Der ist oft wenig aufwendig und zudem kostengünstig: z. B. Nistkästen, Einbau von Niststeinen in die Fassade oder die Wärmedämmung, Konstruktion in Traufkästen, Dachschrägen oder im Giebelbereich.

Ausgewählte Forschungsvorhaben zu urbanen Klimaanpassungsstrategien

Zwischen 2009 und 2013 haben Kommunen und Regionen exemplarisch Strategien und Maßnahmen entwickelt und erprobt, um sich an den Klimawandel anzupassen (Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) und des Experimentellen Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)). Dazu sind im Vorfeld nicht immer umfassende Klimaaudits nötig. Vielerorts reicht es, systematisch vorhandene Informationen zusammenzutragen und zu strukturieren. Das „Methodenhandbuch Klimafolgenbewertung“ und der Stadtklimalotse bieten kleineren und mittleren Kommunen praktische Hilfe.

www.stadtklimalotse.de

Grün in der Stadt als Element integrierter Stadtentwicklung – biologische Vielfalt und Lebensqualität in urbanen Landschaften sichern

70 Prozent der Deutschen leben in Städten. Sie wünschen sich quer durch alle sozialen Schichten viel Grün und Freiflächen in ihrem Wohn- und Arbeitsumfeld.

Urbanes Grün umfasst alle Formen grüner Freiräume wie Parkanlagen, begrünte Stadtplätze, Haus- und Kleingärten, Stadtwälder und städtische Auenbereiche, Brachflächen, Stadtbäume und Alleen sowie Dach- und Fassadengrün. Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen konnten die vielen positiven Wirkungen des Stadtgrüns auf Gesundheit und Lebensqualität belegen. Sie zeigen außerdem, wie städtische Biotopie die Artenvielfalt fördern, das Bioklima verbessern und die Feinstaubbelastung reduzieren. Grünflächen in der Stadt können die Folgen des Klimawandels abmildern, etwa bei Starkregen und Hitzewellen. Und öffentliche Grünflächen sind Erholungs- und Begegnungsräume für Menschen jeden Alters und jeglicher Herkunft, die auch Platz für Bewegung und Sport bieten. Immer mehr Bürgerinnen und Bürger wollen ihre Stadt mitgestalten. Dies belegt auch eine Vielzahl von Urban Gardening-Projekten.

Stadtgrün liefert somit einen sozialen, ökonomischen, ökologischen und ästhetischen Mehrwert. Wie groß der ökonomische Nutzen der Natur in der Stadt ist, untersucht derzeit Naturkapital Deutschland (TEEB DE) „Ökosystemleistungen in der Stadt – Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen“. Das Bundesprogramm Biologische Vielfalt fördert bisher drei Projekte, die die Ökosystemleistungen von städtischen Grünräumen sichern.

Integrierte Entwicklungskonzepte sollen sowohl zeigen, wie sich Städte baulich entwickeln können, als auch Stadtgrün als wichtigen Teil der Stadt erkennen und ausbauen. Angesichts schrumpfender kommunaler Etats für Grünpflege gilt es, neue Wege zu finden, grüne Infrastruktur zu sichern und weiter zu entwickeln sowie Gebäude zu begrünen. Im Sinne einer umweltgerechten Stadtentwicklung gilt dies insbesondere auch für sozial und wirtschaftlich benachteiligte Quartiere, denen es oft an qualitativ hochwertigen Grünflächen in Wohnortnähe mangelt.

Die Bundesregierung fördert verschiedene Projekte, um grüne Perspektiven in der Entwicklung der Städte zu realisieren. Beispielhaft ist hier das Gutachten „Brachen im Spannungsfeld zwischen Naturschutz und (baulicher) Wiedernutzung“. Es zeigt, welche Potenziale innerstädtische Brachen bieten, um den Erholungswert in Quartieren sowie das Stadtklima zu verbessern und die biologische Vielfalt zu erhalten:

- Die Wanderausstellung StadtNatur-NaturStadt des BfN wirbt für mehr Natur in der Stadt;

- das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Stadtnatur und Freiraumstrukturen im Klimawandel“ untersuchte, welche Synergien und Zielkonflikte beim Planen städtischer Freiräume entstehen und empfiehlt geeignete Instrumente des Naturschutzes und der Raumordnung;
- eine Plattform für die interkommunale Zusammenarbeit ist das 2012 gegründete Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt“, dem bisher circa 100 Kommunen angehören. Es dient dem Informations- und Erfahrungsaustausch sowie der bundesweiten Verbreitung und Initiierung guter Beispiele.

www.kommunen-fuer-biologische-vielfalt.de

Der Bund hat unter Beteiligung der Länder, Kommunen und Verbände das Grünbuch „Grün in der Stadt“ erarbeitet. Das Grünbuch und der gleichnamige Bundeskongress eröffneten im Juni 2015 den öffentlichen Diskurs zum Weißbuchprozess. Das Weißbuch „Grün in der Stadt“ wird im Frühjahr 2017 vorgelegt. Die Bedeutung des städtischen Grüns wurde auch im Rahmen der Städtebauförderung gestärkt. In der Verwaltungsvereinbarung Städtebauförderung 2014 wurde das Ziel einer Begrünung des Lebensumfeldes ausdrücklich in die Präambel aufgenommen. Darüber hinaus unterstreichen Bund und Länder in der Verwaltungsvereinbarung 2015 die Bedeutung von Grün- und Freiräumen in den Städten und Gemeinden für den Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutz, die biologische Vielfalt, die Gesundheit und den sozialen Zusammenhalt in Stadtquartieren. Außerdem wird die Umsetzung von Grün- und Freiräumen als Fördertatbestand in allen Städtebauförderprogrammen explizit genannt.

Nachhaltiges Bauen: Vorbildrolle des Bundes

Als öffentlicher Bauherr steht der Bund mit seinen Gebäuden im Fokus des öffentlichen Interesses. Er bekennt sich seit langem dazu, Vorbildfunktion für nachhaltiges und energieeffizientes Bauen zu sein. Das Experten-Gremium „Runder Tisch Nachhaltiges Bauen“ berät das Bundesbau-ministerium zu den wichtigen Zielen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie im Baubereich. Zudem wurde ein Bewertungssystem entwickelt, das die Nachhaltigkeit bei Gebäuden messbar und nachvollziehbar macht. Die Geschäftsstelle Nachhaltiges Bauen (im Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) unterstützt den Bund im Sinne eines Kompetenzzentrums bei allen Fragen des nachhaltigen Bauens, insbesondere bei der Fortschreibung des Leitfadens und des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB).

Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, bis 2020 die CO₂-Emissionen in den Gebäuden ihres Geschäftsbereiches um 50 Prozent (Basis: 1990) zu reduzieren. Im Bereich der unmittelbaren Bundesverwaltung ist davon auszugehen, dass dieses Ziel erreicht wird. Derzeit beträgt die Emissionsminderung etwa 66 Prozent. Mit den umgesetzten Maßnahmen aus dem Energieeinsparprogramm für Bundesliegenschaften werden jährlich etwa 130.000 Tonnen CO₂ eingespart. Das Programm befindet sich in der Abwicklung und wird Ende 2015 beendet. Der energetische Sanierungsfahrplan für Bundesliegenschaften (ESB) löst ihn ab. Ziel ist, bis 2050 den Primärenergiebedarf in den Bundesliegenschaften um 80 Prozent (Bezug: 2010) zu senken und einen klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen.

Leitfaden Nachhaltiges Bauen – Einführung in der Bundesbauverwaltung

Der Leitfaden „Nachhaltiges Bauen im Bundesbau“ wurde im Juli 2013 erweitert und verfügt, nicht nur neue Büro- und Verwaltungsgebäuden ab einem Investitionsvolumen von 2 Millionen Euro nach seinen Kriterien zu planen, sondern auch neue Unterrichtsgebäude, Forschungseinrichtungen und, Außenanlagen. Auch bestehende Büro- und Verwaltungsbauten sollen den dort genannten Kriterien entsprechend modernisiert werden. Für die Bauten des Bundes ist mindestens ein Erfüllungsgrad von 65 Prozent und damit das Erreichen der Note 2,0 bzw. des Silberstandards nachzuweisen.

Bereits 2011 waren acht Bauvorhaben mit einem Investitionsvolumen von über 10 Millionen Euro auf Grundlage des Leitfadens Nachhaltiges Bauen geplant. Aktuell befinden sich mehr als 30 Projekte in unterschiedlichen Planungsstufen bei den Bundesbauverwaltungen. Nachhaltigkeits-koordinatoren der Bundesbauverwaltung betreuen sie, teilweise übernehmen das aber auch qualifizierte Dritte.

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, unterstützende Werkzeuge und Datenbanken

Um seine Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, berücksichtigt das deutsche Bewertungssystem für nachhaltiges Bauen (BNB) auch die technische Qualität und die Prozessqualität von Gebäuden. Damit wird der in Deutschland übliche hohe technische Standard dargestellt sowie die integrale Planung und die baubegleitende Qualitätssicherung dokumentiert. Die Standortmerkmale werden nicht in die eigentliche Gebäudebewertung einbe-

zogen, sondern getrennt ausgewiesen. Gebäude werden über ihren gesamten Lebenszyklus (LCC) betrachtet und die eingesetzten Baustoffe nach technischen, umwelt- und gesundheitsrelevanten sowie wirtschaftlichen Aspekten beurteilt.

In die Bewertung der Nachhaltigkeit fließen auch lokale und globale Umwelteinflüsse und Gesundheitsgefahren ein. Das webbasierte Baustoff-Informationssystem WECOBIS hilft, bei der Planung künftig umfassend die Kriterien nachhaltigen Bauens einbeziehen zu können. Das ist gerade auch für die Teilnahme an Wettbewerben sehr wichtig. Die Informationen stehen der Fachöffentlichkeit unter dem Titel „Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben (SNAP)“ zur Verfügung.

Die Ökobilanzierung (LCA) betrachtet auch die globalen Umweltwirkungen von Bauprodukten beziehungsweise Gebäuden: Treibhauseffekt, Ozonbelastungen, saurer Regen und Überdüngung. Die ÖKOBAU.DAT liefert die hierfür erforderlichen Basisdaten. Für alle wesentlichen Baumaterialien werden geeignete Durchschnittswerte bzw. produktspezifische Werte (Umweltproduktdeklarationen) angegeben. Mit der Anpassung an die europäische Norm für Umweltproduktdeklarationen für Bauprodukte (DIN EN 15804) ist die ÖKOBAU.DAT 2013 weltweit die erste Umwelt-Datenbank, die dieser Norm folgt.

Das Berechnungstool „eLCA“ ermöglicht, Ökobilanzen einfacher, auf Basis der Baustoffdatenbank ÖKOBAU.DAT zu erstellen, um so umweltbezogene Wirkungen des Gebäudeentwurfs mit vertretbarem Aufwand berechnen und optimieren zu können.

Das Bewertungssystem BNB mit seinen Kriterien, Instrumenten und Datenbanken steht kostenfrei im Informationsportal Nachhaltiges Bauen zur Verfügung.

<http://www.nachhaltigesbauen.de>

<http://www.oekobaudat.de>

<http://wecobis.de>

<http://Forschungsinitiative.de>

<http://www.nawoh.de>

D. Umwelt und Verkehr

Moderne Verkehrs- und Umweltpolitik heißt, Mobilität möglichst umweltverträglich zu gestalten. Dies ist eine große Herausforderung angesichts stetig wachsenden Verkehrs. Nach der aktuellen Verkehrsprognose 2030 wird die Güterverkehrsleistung um 38 Prozent gegenüber 2010 zunehmen und die Personenverkehrsleistung um 13 Prozent.

Die Folgen: Treibhausgas-, Schadstoff- und Lärmemissionen steigen an und der Bau von Straßen und anderen Verkehrswegen verbraucht Flächen, zerschneidet Natur und Landschaft. Ob sich diese Folgen vermeiden lassen, hängt wesentlich davon ab, ob und wie stark der Verkehr wächst, wie effizient eingesetzte Technologien und wie nachhaltige Kraftstoffe sein werden und wie schnell sich alternative Antriebe durchsetzen.

Umweltwirksame Maßnahmen verfolgen die drei Strategien Vermeiden – Verlagern – Verbessern. Hierzu gehören technisch bessere Fahrzeuge mit effizienten Antrieben und Abgasfiltersystemen (Kap. D.1), alternative Kraftstoffe und Antriebe (Kap. D.2), innovative Verkehrskonzepte, mit Anteilen öffentlichen und nicht motorisierten Verkehrs sowie die Stärkung des Verkehrsträgers Schiene und des ÖPNV (Kap. D.3).

Darüber hinaus bestimmt das Verhalten der Menschen, ihr Lebensstil, Entwicklungen am Arbeitsmarkt und gesamtgesellschaftliche Wohlstandsentwicklung entscheidend mit, wie nachhaltig sich das Verkehrssystem verändert. Mobilitätsangebote sollten so auf die Bedürfnisse abgestimmt werden, dass für jeden Weg das jeweils umweltfreundlichste und effizienteste Verkehrsmittel gewählt werden kann.

D.1 Emissionen und Energieeffizienz von Fahrzeugen

D.1.1 Energieeffizienz von Fahrzeugen

Die Energieeffizienz der Verkehrsträger Straße, Schiene, Luft und Wasserstraße muss sich weiterhin steigern, wenn der Energieverbrauch im Verkehr zurückgehen soll und damit die Treibhausgasemissionen. Den größten Beitrag dazu leisten derzeit die Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EG) Nr. 510/2011, in denen CO₂-Flottenzielwerte für neue Pkw bzw. leichte Nutzfahrzeuge festgelegt sind.

Die Pkw-Verordnung legt die spezifischen CO₂-Zielwerte für die durchschnittliche EU-Neuwagenflotte auf 130 Gramm CO₂/km im Jahr 2015 fest (das entspricht circa 5,2 Liter/100km), wobei bereits ab 2012 Neuwagen diesen Wert einhalten müssen (Phase-in). In den Jahren 2020/21 dürfen es dann nur noch 95 Gramm CO₂/km (entspricht circa 3,8 Liter/100km) sein. Für leichte Nutzfahrzeuge lauten die Ziele 175 Gramm CO₂/km (entspricht circa 6,7 Liter/100km) im Jahr 2017 (Phase-in ab 2014) und 147 Gramm CO₂/km im Jahr 2020 (entspricht circa 5,6 Liter/100 km). Gegenüber der Ausgangssituation von 1995 wird die spezifische Effizienz neuer Pkw bis 2020/21 durchschnittlich um den Faktor 2 höher sein.

Die Umsetzung der Verordnungen macht derzeit schnelle Fortschritte. So konnte die EU-Kommission bereits für das Jahr 2013 das Erreichen eines Durchschnittswertes der EU-Pkw-Flotte von 127 g CO₂/km melden. Diese Verbesserungen haben auch dazu beigetragen, dass die CO₂-Emissionen des Transportsektors in der EU seit einigen Jahren sinken.

Nach Abschluss der Verhandlungen für den Zielwert 2020 im Dezember 2013 konzentrieren sich die Diskussionen nun verstärkt auf den erwarteten Kommissionsvorschlag für die Post-2020-Periode. Es ist davon auszugehen, dass dieser Vorschlag Anforderungen vorsehen wird, die nur mit einem höheren Anteil an Fahrzeugen mit alternativen Antriebstechnologien eingehalten werden können. (Kap. D.2).

Die spezifische Effizienz von schweren Nutzfahrzeugen ist größer als bei Pkw, weil diese weitgehend mit Dieselmotoren fahren und die Nutzer stärker daran interessiert sind, kosteneffizient zu transportieren. Dennoch sind auch hier weitere Effizienzsteigerungen möglich. So haben sich die Hersteller zum Ziel gesetzt, die spezifische Effizienz bis 2020 um 20 Prozent zu steigern (bezogen auf 2005). Die EU-Kommission plant darüber hinausgehende Emissionsminderungen. Als ersten Schritt will sie Legislativvorschläge vorlegen, die die Messung des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen schwerer Nutzfahrzeuge im Rahmen der Typgenehmigung einheitlich vorschreiben. Parallel dazu sollen unter anderem obligatorische Maßnahmen zur Begrenzung der CO₂-Emissionen von neu zugelassenen schweren Nutzfahrzeugen geprüft werden.

Auch für den internationalen Seeverkehr, der bisher nicht unter die Verpflichtung der EU zur Verringerung der Treibhausgasemissionen fällt, haben das Europäische Parlament und der Rat im Jahr 2015 die Verordnung 2015/757 erlassen. Diese sieht zunächst die Einführung eines CO₂-Monitoring-Systems ab dem Jahr 2018 vor. Damit sich dringend erforderliche Klimaschutzmaßnahmen im Seeverkehr auch umsetzen lassen, muss erst einmal über die Entwicklung der CO₂-Emissionen regelmäßig berichtet werden. Die Bundesregie-

zung befürwortet eine globale Maßnahme und ist daher auch im Rahmen der Verhandlungen in der Internationale Schifffahrtsorganisation (IMO) sehr aktiv, unter anderem auch mit eigenen Vorschlägen zu möglichen zukünftigen Maßnahmen. Dort wird zur Zeit der Text für ein globales CO₂-Monitoring-System diskutiert. Die Kommission hat in Aussicht gestellt, bei der Einführung eines globalen CO₂-Überwachungssystems ihre Verordnung 2015/757 entsprechend anzupassen.

http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/shipping/index_en.htm

Auch im Bereich des internationalen Luftverkehrs gibt es bislang keine verbindliche Regelung zur Begrenzung der CO₂-Emissionen. Bei der Versammlung der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) 2010 hatten sich die ICAO-Staaten zwar darauf verständigt, die jährliche Effizienz um zwei Prozent zu steigern. Diese Regelung ist allerdings unverbindlich. Die Luftverkehrswirtschaft hat sich auf ein ebenfalls unverbindliches Ziel von 1,5 Prozent Effizienzsteigerung im Jahr verständigt. Das entspricht in etwa der aktuellen Entwicklung der letzten Jahre.

Auf der Versammlung der ICAO im Herbst 2013 haben sich die 191 teilnehmenden Staaten jedoch darauf verständigt, bis 2016 eine globale marktbasierende Maßnahme (MBM) zu erarbeiten, die den CO₂-Ausstoß des Luftverkehrs regelt. Diese soll auf der nächsten ICAO-Versammlung im Jahr 2016 verabschiedet werden und ab 2020 in Kraft treten.

Die Erhöhung der Energieeffizienz von Fahrzeugen kann weiterhin maßgeblich zur Erreichung der Umwelt- und Klimaschutzziele im Verkehr beitragen. Die weitere Steigerung der Effizienz durch geeignete Maßnahmen bei allen Verkehrsträgern zählt daher zu den vordringlichen Zielen der Bundesregierung.

D.1.2 Emissionsminderung bei Fahrzeugen

Um die Emissionen von Kraftfahrzeugen im Straßenverkehr zu vermindern, wurden die europäischen Abgasvorschriften für Fahrzeuge in den letzten 20 Jahren sukzessive alle vier bis fünf Jahre weiterentwickelt und verschärft. Ab 1. September 2015 gilt die Abgasstufe Euro 6 für alle neuen Pkw und leichten Nutzfahrzeuge (Verordnung (EG) Nr. 715/2007). Die Abgasstufe Euro VI ist bereits seit dem 31. Dezember 2013 für alle schweren Lkw, Busse und alle anderen Nutzfahrzeuge verbindlich (Verordnung (EG) Nr. 595/2009).

Während bei schweren Nutzfahrzeugen und Bussen mit der Abgasstufe Euro VI eine wesentliche Verbesserung des Emissionsverhaltens im Realbetrieb auf der Straße erreicht werden konnte, haben neue Diesel-Pkw und leichte Nutzfahrzeuge noch immer deutlich höhere reale Stickstoffoxidemissionen, als dies mit den verschärften Abgasgrenzwerten erwartet wurde. Vor diesem Hintergrund wurde in Europa intensiv an einem neuen Messverfahren zur Bestimmung der Realemissionen gearbeitet („real-driving emissions“, RDE). Das RDE-Messverfahren wurde im Mai 2015 auf EU-Ebene beschlossen. Um die notwendigen deutlichen Emissionsminderungen bei Stickstoffoxiden zu erreichen und damit zur Verbesserung der Luftqualität beizutragen, wird auf EU-Ebene nun an den zugehörigen RDE-Emissionsanforderungen gearbeitet. Zur Einhaltung der europäischen NO₂-Luftqualitätsgrenzwerte müssen diese streng ausgestaltet werden und auch schnell zur Anwendung kommen.

Die mit den Abgasstufen Euro 5/6 für Pkw sowie der Stufe Euro VI für Lkw erreichte Emissionsminderung hat zur Folge, dass der relative Anteil der Emissionen der sogenannten Klasse L-Fahrzeuge (zwei-, drei- und leichte vierrädrige Fahrzeuge) an den Gesamtemissionen des Straßenverkehrs in den kommenden Jahren steigen würde, wenn keine wirksamen Gegenmaßnahmen ergriffen würden. Vor diesem Hintergrund wurden die europäischen Emissionsanforderungen für Klasse L-Fahrzeuge mit der Verordnung (EU) Nr. 168/2013 ebenfalls verschärft und die Abgasstufen Euro 4 und Euro 5 definiert. Beginnend ab dem 1. Januar 2016 und in einer 2. Stufe ab dem 1. Januar 2020 werden für die jeweiligen Klasse L-Fahrzeugkategorien dann strengere Abgasstufen verbindlich.

D.2 Alternative Antriebe und Kraftstoffe

Mit Hilfe alternativer Antriebe und Kraftstoffe auf Basis erneuerbarer Energien lassen sich verkehrsbedingte Umwelt- und Klimabelastungen deutlich senken und die Abhängigkeit von endlichen fossilen Energieträgern mindern. Elektroantriebe etwa sind lokal abgasfrei und wenn sie Regenerativstrom nutzen, senken sie darüber hinaus auch die Treibhausgasemissionen eines Fahrzeugs (z. B. Pkw) auf nahe Null. Dies ist besonders wichtig, um auch den motorisierten Straßenverkehr, der für den Großteil des Treibhausgasausstoßes im Verkehr verantwortlich ist und bisher zu über 90 Prozent vom Erdöl abhängt, nachhaltig zu gestalten.

Die vom Bundeskabinett im Juni 2013 beschlossene Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS) wird als ein wichtiges Umsetzungsinstrument für die Energiewende im Verkehr im Sinne der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie fortgesetzt. Sie gibt bislang einen Überblick über Technologien sowie Energie- und Kraftstoffoptionen der verschiedenen Verkehrsträger. Die EU-Richtlinie für alternative Kraftstoffinfrastrukturen (Clean Power for Transport-Richtlinie) verpflichtet zudem die Mitgliedstaaten zum Aufbau einer Tank- und Ladeinfrastruktur für alternative Kraftstoffe. Hierfür sind bis Ende 2016 nationale Strategiepläne zu entwickeln.

www.bmvi.de/DE/VerkehrUndMobilitaet/DigitalUndMobil/MKStrategie/mobilitaets-und-kraftstoffstrategie_node.html

D.2.1 Antriebe

Die Bundesregierung hat ihre Anstrengungen im Bereich der Elektromobilität erheblich ausgebaut. Unter anderem hat sie die Forschung und Entwicklung (F&E) in den vergangenen Jahren mit über 1,5 Milliarden Euro unterstützt und führt deren Förderung auch in den kommenden Jahren auf hohem Niveau fort. Zum anderen hat die Bundesregierung die mit dem Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität gesteckten Ziele im Rahmen ihres Regierungsprogramms Elektromobilität weiterentwickelt und konkrete Maßnahmen definiert. Dazu beigetragen hat die enge Zusammenarbeit mit Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft in der Nationalen Plattform Elektromobilität. Gemeinsames Ziel ist es, Deutschland zum Leitmarkt und Leitanbieter in diesem Bereich zu machen.

Zu den wesentlichen Maßnahmen zählen:

- der Aufbau der vier „Schaufenster Elektromobilität“ Baden-Württemberg, Bayern-Sachsen, Berlin-Brandenburg und Niedersachsen, um die Technologien für die Anwender sicht- und vor allem erfahrbar zu machen;
- die Auszeichnung herausragender technologischer Innovationsvorhaben mit branchenübergreifender Strahlkraft als „Leuchtturmprojekte Elektromobilität“;
- der Aufbau der Ladeinfrastruktur, der durch F&E-Projekte des BMWi flankiert wird, so dass die Entwicklung gemeinsamer Spezifikationen dazu führt, dass einheitliche Schnell- und Normalladesäulen mit Investitionen der Privatwirtschaft aufgebaut werden;
- Verpflichtung der Industrie unter Moderation des BMWi, eine Kooperationsvereinbarung zu erarbeiten, damit kundenfreundlich geladen und der Strom anbieterübergreifend abgerechnet werden kann;
- das Setzen fiskalischer Anreize für den Nutzer durch eine 10-jährige Kraftfahrzeugsteuerbefreiung für reine Elektrofahrzeuge (batterieelektrische und Brennstoffzellenfahrzeuge) und eine Anpassung der Dienstwagenbesteuerung, um den Nachteil umweltfreundlicher Elektrofahrzeuge aufgrund ihres höheren Anschaffungspreises auszugleichen;
- die Einführung einer Kennzeichnungsregelung für Elektrofahrzeuge anhand von Umweltkriterien, unter anderem um Nutzungsvorteile im Straßenverkehr zu ermöglichen.

Die Aktivitäten zeigen Erfolg: Beim Pkw ist inzwischen ein breites und stetig wachsendes Spektrum elektrischer Serienfahrzeuge im Handel. 2013 haben sich die Zulassungszahlen im Vergleich zu 2012 verdoppelt. Diese Entwicklung setzte sich 2014 fort. Neben dem Pkw-Segment unterstützt die Bundesregierung auch die Einführung elektrifizierter Antriebe im ÖPNV sowie deren Erprobung im Wirtschafts- und Schwerlastverkehr.

www.bmub.bund.de/P706/

www.bmub.bund.de/P708

<http://www.schaufenster-elektromobilitaet.org>

Neben batterieelektrischen und hybriden Fahrzeugen („Plug-in“) können auch Brennstoffzellenfahrzeuge dazu beitragen, die Umweltbelastung des Verkehrs zu senken, wenn der benötigte Wasserstoff aus erneuerbaren Energien stammt. Zwar brauchen sie eine gesonderte Betankungsinfrastruktur, die noch aufgebaut werden müsste. Sie können jedoch aufgrund ihrer (im Vergleich zu rein batterieelektrischen Fahrzeugen) höheren Reichweite gegebenenfalls weitere Segmente erschließen. Ihre Erprobung wird daher im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff und Brennstoffzellentechnologie (NIP) weiter unterstützt.

D.2.2 Biokraftstoffe

Nationales Recht

Wer in Deutschland (Otto- und Diesel-) Kraftstoffe gewerbsmäßig in Verkehr bringt, muss nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz sicherstellen, dass er auch einen bestimmten Anteil an nachhaltigen Biokraftstoffen in Verkehr bringt (Biokraftstoffquote).

Zum Jahr 2015 wurde die energetische Biokraftstoffquote auf eine Treibhausgasminderungsquote umgestellt. Wer Kraftstoffe in Verkehr bringt, muss danach die THG-Emissionen der Kraftstoffe im Durchschnitt um einen gesetzlich festgelegten Prozentsatz mindern (THG-Quote). Mit dem Zwölften Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wurden im Vorfeld der Umstellung noch einige Anpassungen vorgenommen. Mit dem Gesetz wird die Quote gegenüber dem geltenden Recht in den Jahren 2015 und 2016 leicht angehoben und ab dem Jahr 2017 abgesenkt. Ferner wurden verschiedene Anpassungen zur Umstellung auf die Treibhausgasquote vorgenommen, mit denen insbesondere ein ordnungsgemäßer Vollzug der Treibhausgasquote sichergestellt werden soll. Darüber hinaus hat sich im Laufe der Jahre Änderungs- und Klarstellungsbedarf ergeben, der mit der Änderung ebenfalls umgesetzt wurde. Das Quotenrecht wurde übersichtlicher gestaltet und dazu im Interesse der besseren Verständlichkeit teilweise neu strukturiert.

Die im Rahmen der Kraftstoffqualitätsrichtlinie vorgesehenen Möglichkeiten, dass Emissionsminderungen nicht nur für Biokraftstoffe angerechnet werden, sondern auch bei der Gewinnung von Erdöl (Upstream-Emissions-Reduktionen), strombasiertem Kraftstoff (Power-To-Gas (PtG), Power-To-Liquid (PtL)) und Strom aus Elektrofahrzeugen, sollen auf dem Verordnungswege umgesetzt werden. Die Umsetzungsfrist für die Vorgaben der EU-Richtlinie 2015/652 beträgt zwei Jahre bis April 2017.

EU-Recht

Erneuerbare-Energien-Richtlinie: Im Verkehrsbereich sollen bis zum Jahr 2020 10 Prozent des Energiebedarfs aus erneuerbaren Energien stammen. Derzeit ist davon auszugehen, dass dies zum Großteil durch Biokraftstoffe abgedeckt wird. Im Rahmen der kürzlich geänderten Richtlinie wurde festgelegt, dass Biokraftstoffe „vom Acker“ (insbesondere Ölsaaten, stärke- und zuckerhaltige Pflanzen) gedeckelt werden. Das heißt: Nur bis zu einer Obergrenze von 7 Prozent sind diese Biokraftstoffe auf das 10-Prozent-Ziel anrechenbar (Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG).

Kraftstoffqualitäts-Richtlinie: Die Treibhausgasemissionsbilanz von fossilen Kraftstoffen soll bis 2020 um 6 Prozent gemindert werden. Die in Deutschland ab 2015 geltende Treibhausgasminderungsquote setzt die Vorgabe um (Richtlinie 98/70/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 1998 über die Qualität von Otto- und Dieseldieselkraftstoffen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2011/63/EU).

D.2.3 Marktanteile im Otto- und Dieseldieselkraftstoffbereich

Auf Europäischer Ebene fassen jährliche Berichte die Angaben der Mitgliedstaaten über die Qualität der Otto- und Dieseldieselkraftstoffe sowie über die verkauften Mengen zusammen. Der letzte veröffentlichte Bericht betrifft das Jahr 2013.

Die Kraftstoffsorte E10 (Benzin mit bis zu 10 Prozent Ethanol) hat demzufolge in Europa nur eine geringe Marktdurchdringung. Sie wurde nur in drei Ländern verkauft, in Deutschland, Frankreich und Finnland. Der Marktanteil von E10 in Deutschland stieg im Jahr 2014 leicht an auf etwas über 15 Prozent.

Die Kraftstoffsorte B7 (Diesel mit bis zu 7 Prozent Biodiesel) hatte an den Verkäufen von Dieseldieselkraftstoff in der Europäischen Union einen Marktanteil von 99 Prozent. Der Anteil der Biokraftstoffe am gesamten Kraftstoffverbrauch in Deutschland lag im Jahr 2013 bei 5,3 Prozent (2012: 5,9 Prozent).

Die Bundesregierung setzt sich mit Nachdruck dafür ein, umweltfreundliche Alternativen weiterzuentwickeln und marktfähig zu machen. So sollen in 2030 bereits 6 Millionen Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen fahren. Auch nachhaltig erzeugte alternative Kraftstoffe tragen zum Umwelt- und Klimaschutz bei. Sie sind vor allem dort wichtig, wo es wegen besonderer Anforderungen kaum oder keine Alternativen gibt.

http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/fuel/documentation_en.htm

http://www.bafa.de/bafa/de/energie/mineraloel_rohoel/amtliche_mineraloelindex.html

D.2.4 Marktanteile im Bereich Erdgaskraftstoff

Zurzeit sind in Deutschland knapp 100.000 Kraftfahrzeuge unterwegs, die Erdgas als Kraftstoff (verflüssigtes Erdgas - Compressed Natural Gas - CNG) tanken. Der Marktanteil im Kraftstoffbereich liegt derzeit bei rund 0,4 Prozent. Durch die Beimischung von Biomethan zu Erdgas oder die Herstellung von Methan aus erneuerbarem Strom – Stichwort Power-to-Gas (PtG) – können bei Fahrzeugen Klima- und Ressourcenvorteile erreicht werden. Dabei ist entscheidend, dass beigemishtes Biomethan nicht aus angebauter Biomasse sondern aus organischen Reststoffen hergestellt wird. Auf dem Weg zur Elektromobilität kann der Gasantrieb somit eine Rolle spielen. Eine gesetzliche Bioquote für gasförmige Kraftstoffe existiert bislang nicht. Die Wirtschaft hat sich im Rahmen einer Absichtserklärung jedoch das Ziel gegeben, bis zum Jahr 2015 einen Bioanteil von 20 Prozent im Erdgas als Kraftstoff vorzuweisen. Dieses Ziel wurde bereits im Jahr 2013 vorzeitig erreicht. Der Anteil von Biomethan im Erdgas als Kraftstoff liegt derzeit bei gut 23 Prozent.

Im Seeverkehr führt LNG (Liquified Natural Gas) zu deutlich weniger Luftschadstoffemissionen als der Betrieb mit Schweröl. Es bietet, wenn die Bunker-Infrastruktur ausgebaut wird, eine gute Option zur Einhaltung der bestehenden und kommenden Luftschadstoff-Grenzwerte. Eine Studie, die durch Deutschland in der IMO (MEPC 67.INF 15) eingebracht worden war, kam zu dem Ergebnis, dass unter Ausschöpfung der vorhandenen technischen Möglichkeiten bereits jetzt ein erheblicher Vorteil bei der Bilanz der Treibhausgasemissionen gegenüber den konventionellen Treibstoffen erreicht werden kann. Die ständige technische Verbesserung der LNG-Motoren wird zur weiteren Reduzierung des Methanschlupfes beitragen.

Die Bundesregierung unterstützt daher eine größere Marktdurchdringung von Erdgas als Kraftstoff. Sie hat zu diesem Zweck im Koalitionsvertrag angekündigt und noch einmal im Aktionsprogramm Klimaschutz und NAPE bekräftigt, dass die Steuerermäßigung für Erdgas entsprechend der Festlegungen im Koalitionsvertrag verlängert werden soll. Im Rahmen der Umsetzung der europäischen Richtlinie zum Aufbau einer Infrastruktur für alternative Kraftstoffe wird die Bundesregierung darüber hinaus ihre Strategie zum Auf- bzw. Ausbau eines Netzes an CNG- und LNG-Tankstellen sowie von LNG-Bunkerstationen für den maritimen Bereich und zum stärkeren Markthochlauf von Erdgas als Kraftstoff vorlegen.

D.3 Optimierung und Vernetzung

Den Verkehr künftig nachhaltig und klimafreundlich zu gestalten, bedeutet auch, Verkehrsabläufe und die Nutzung der Verkehrsmittel zu optimieren, die Verkehrsträger besser zu vernetzen und umweltschonende Arten der Mobilität zu fördern. Je nach Wohnort und Bevölkerungsgruppe haben Menschen sehr unterschiedliche Anforderungen an Mobilität. Neue Konzepte müssen sich an veränderte Mobilitätsmuster und Raumstrukturen anpassen und auch soziale und demographische Entwicklungen berücksichtigen, z. B. dass künftig mehr ältere Menschen am Verkehr teilnehmen und mehr Menschen in Städten leben.

Gerade in Ballungsräumen, wo knapp die Hälfte aller Pkw-Fahrten kürzer als 5 Kilometer sind und ein gut ausgebautes Netz des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) angeboten wird, sind sinnvolle Alternativen zum motorisierten Individualverkehr weiter zu stärken. Der Nationale Radverkehrsplans (NRVP) 2020 richtet die grundsätzlichen Leitlinien neu aus, um den Radverkehr besser zu fördern. Schwerpunkte des NRVP 2020 sind unter anderem, mehr Menschen zu motivieren, mit dem Fahrrad zu fahren. Dabei soll die Sicherheit verbessert werden. Insgesamt soll der sogenannte Umweltverbund aus ÖPNV, Fuß- und Radverkehr gestärkt werden, auch im ländlichen Raum. Der Bund gibt dafür jährlich rund 3 Millionen Euro aus. Er will besonders innovative Maßnahmen fördern, die sich auch auf andere Städte und Gemeinden übertragen lassen.

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/UI/fahrradverkehr-nationaler-radverkehrsplan.html>

<http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/foerderung-bund/>

Darüber hinaus unterstützt die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) entsprechende Maßnahmen und Projekte. Die Kommunalrichtlinie der NKI ermöglicht den Kommunen, ihre Radverkehrsinfrastruktur zu verbessern und verkehrsmittelübergreifende Mobilitätsstationen einzurichten, um Fuß- und Radverkehr, Car-Sharing und ÖPNV zu vernetzen. Gefördert werden beispielsweise Projekte, die Seniorinnen und Senioren und junge Erwachsene mobil unterstützen. Um die Umweltvorteile des ÖPNV weiter auszubauen, fördert die NKI auch Hybridbusse in Verkehrsbetrieben. Im Wirtschaftsverkehr geht es darum, effizientere Antriebe und umweltschonendere Kraftstoffe einzusetzen, den Güterverkehr auf Straßen und Schienen besser zu vernetzen und mehr Transporte auf Schiene und Wasserwege zu verlagern, oder z. B. im Kurier- und Expressdienst Elektro-Lastenräder einzusetzen. All diese Maßnahmen tragen zum Klimaschutz bei.

<http://www.klimaschutz.de/de/projekt/klimavertraglich-mobil-60>

<http://www.klimaschutz.de/de/projekt/towards-2050-dein-weg-die-zukunft>

<http://www.gvz-klimabenchmarking.isl.org/>

<http://www.ich-ersetze-ein-auto.de/>

Gerade für den weiter stark wachsenden Güterverkehr müssen wirksame Maßnahmen für einen umwelt- und klimaverträglichen Transport gefunden werden, auch um den Logistikstandort Deutschland zu stärken. Güter und Waren sollen schnell, kostensparend, sauber und leise an ihren Bestimmungsort gelangen. Der Aktionsplan Güterverkehr und Logistik des BMVI fasst unter anderem Maßnahmen zusammen, die der besseren Vernetzung der Verkehrsträger dienen, einen umweltfreundlichen und energieeffizienten Gütertransport sowie gute Arbeitsbedingungen unterstützen. Eine Maßnahme enthält die „Förderung des Kombinierten Verkehrs in Deutschland“. Durch finanzielle Zuschüsse für den Neu- und Ausbau privater Umschlaganlagen sollen mehr Transporte auf Schiene und Wasserstraße verlagert werden. Mit einer Maßnahme zur städtischen Logistik soll der Wirtschafts- und Lieferverkehr in Deutschland mit dem Fokus auf den wachsenden E-Commerce untersucht werden, um Möglichkeiten darzustellen, wie Städte und Kommunen auf diese Entwicklung beispielsweise mit neuen logistischen Konzepten für Lieferverkehre reagieren können, um Belastungen zu verringern. Weitere Maßnahmen dienen Aktivitäten im Bereich Elektromobilität. Um die Klimabilanzen der Transportunternehmen zu verbessern und zu vergleichen, wurde die neue europäische Norm DIN EN 16258 entwickelt. Unternehmen können damit erstmals Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen von Transporten nach einer europaweit einheitlichen Methode berechnen. Damit wird es möglich, ökonomische und ökologische Zielsetzungen in Einklang zu bringen.

Auf Grundlage der innerhalb der Bundesregierung abgestimmten und 2013 veröffentlichten Grundkonzeptionen sind die Arbeiten zur Aufstellung des neuen Bundesverkehrswegeplans (BVWP) 2015 in vollem Gange. In der Grundkonzeption wurde analysiert, welche Aufgaben im BVWP künftig zu schultern sind, welche aktuellen Netzmängel es gibt und nach welcher Methodik die zur Verfügung stehenden Investitionsmittel auf die Verkehrsträger sowie einzelne Verkehrsprojekte verteilt werden sollen. Bei der Bewertung werden Aspekte wie Wirtschaftlichkeit, Verkehrssicherheit, Lärm, Klimawirkung und Erreichbarkeit systematisch überprüft. Anschließend wird die Priorisierung der Maßnahmen festgelegt.

Umwelt- und Naturschutzbelange werden umfassender berücksichtigt. Dazu gehört erstmalig eine strategische Umweltprüfung, deren Ergebnis dokumentiert wird und zu dem die Öffentlichkeit Stellung nehmen kann. Wie lassen sich z. B. Verkehrsströme verlagern und Verkehrswege so gestalten, dass die CO₂-Emissionen zurückgehen? Mögliche Kosten z. B. für Lärmschutzwände, Grünbrücken oder Tunnel fließen in die Entscheidungsfindung für Projekte im BVWP 2015 ein. Damit soll auch eine realistischere Planung von Verkehrsprojekten erreicht werden.

Für besonders dringende und schnell umzusetzende überregional bedeutsame Vorhaben wird für die Verkehrsträger Schiene, Straße und Wasserstraße ein Prioritätenkonzept definiert. Die Kategorie „Vordringlicher Bedarf Plus (VB+)“ setzt besonders wichtige Aus- und Neubauvorhaben um: Hoch belastete Verkehrsknoten sollen schnell ausgebaut werden, ebenso die Hinterlandbindungen von Seehäfen sowie Hauptachsen. Wichtige, überregionale Netzlücken sind zu schließen. Aufgrund des erkennbaren Sanierungsbedarfs der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur soll jedoch den Erhaltungsinvestitionen im BVWP 2015 oberste Priorität eingeräumt werden.

www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/bundesverkehrswegeplan-2015.html

Als weitere Maßnahme zur Reduzierung von Umweltbeeinträchtigungen durch Verkehr verabschiedete das Bundeskabinett am 29.02.2012 das Bundesprogramm Wiedervernetzung. Es beinhaltet

- den Stellenwert der Wiedervernetzung für die Erhaltung der biologischen Vielfalt sowie zur Verbesserung der Verkehrssicherheit;
- die naturschutzfachlichen Anforderungen an Wiedervernetzungsmaßnahmen;
- die „Liste der prioritären Wiedervernetzungsabschnitte“ im Bundesfernstraßennetz und
- konzeptionelle und strategische Aussagen zur Wiedervernetzung in ausgewählten Aktionsfeldern wie Straßenbau, Naturschutz, Landschaftspflege, Raumplanung und Monitoring sowie zur nationalen und internationalen Zusammenarbeit.

Naturwissenschaftliche Grundlage des Bundesprogramms sind Forschungsergebnisse zu den Lebensraumkorridoren in Deutschland. Vier Grundlagenkarten zum Lebensraumnetz liegen vor, von Trockenbiotopen, von Feuchtbiotopen, von wertvollen Waldbiotopen sowie von Korridorsystemen für Wald bewohnende größere Säugetiere.

Kern des Bundesprogramms Wiedervernetzung ist die „Liste der prioritären Wiedervernetzungs-abschnitte“. Sie beinhaltet 93 Abschnitte an Bundesautobahnen und Bundesstraßen, an denen mittel- bis langfristig der Bau von Querungshilfen (in der Regel Grünbrücken) für nötig befunden wird. Die Länder sind für die Abarbeitung der Projektliste zuständig. Werden Bundesfernstraßen geplant, aus-, oder neugebaut, wird darauf geachtet, Lebensraumkorridore nicht zu zerschneiden. Ist das unvermeidbar ist es bereits heute üblich, Grünbrücken zu bauen.

E. Umweltqualität und Gesundheit

E.1. Umweltqualität, Sicherheit und Gesundheit

E.1.1 Anlagensicherheit

Unfälle in Industrieanlagen, die gravierende Auswirkungen auf die Umwelt oder die Gesundheit von Menschen haben können, müssen vermieden werden. Deutschland folgt dabei den Regelungen der aktualisierten EU-Seveso-Richtlinie. Diese schreiben noch mehr Transparenz vor: Zukünftig muss die Öffentlichkeit aktiv von den Anlagenbetreibern informiert werden, ferner wurden die Beteiligungsrechte der Öffentlichkeit, z. B. bei Genehmigungsverfahren, gestärkt. Die Neuerungen der Richtlinie müssen zunächst in nationales Recht umgesetzt werden. Eine wichtige Frage dabei ist, wie angemessene Sicherheitsabstände zwischen Industrieanlagen, die mit gefährlichen Stoffen umgehen, und bestimmten sensiblen Gebieten wie etwa Wohngebieten, langfristig gewährleistet werden können.

E.1.2 Chemikaliensicherheit

Mit der REACH-Verordnung (Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe), die am 01.06.2007 in Kraft trat, erfolgte eine komplette Neu-Ausrichtung der europäischen Chemikalienpolitik, um umfassenderen Umwelt- und Gesundheitsschutz zu sichern. Die Verantwortlichkeiten für die Datenermittlung wurden geändert, neue Behörden mit neuen Aufgaben gegründet und ein hochkomplexes elektronisches Verfahren für die Registrierung von Chemikalien installiert. National zuständig ist die Bundesstelle für Chemikalien (bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)). Sie betreibt auch die nationale Informationsplattform „REACH-CLP-Biozid-Helpdesk“. Ein intensiver Austausch auf EU-Ebene harmonisiert die Umsetzung dieser komplexen Regelungen und stellt sicher, dass der Binnenhandel der beteiligten Unternehmen weiter gut funktioniert.

2012 sind die Abläufe und Verfahren der REACH-Verordnung überprüft und bewertet worden. Wesentliche Ergebnisse der nationalen Anhörung (REACH-Kongress 12/2012, der Online-Konsultation 04/2013) und des EU-Revisionsprozess im 1. Halbjahr 2013 waren, dass

- a) alle Beteiligten die REACH-Umsetzung auf einem erfolgreichen Weg sehen und die Regelungen der REACH-Verordnung bestätigen;
- b) einzelne Probleme bei der Umsetzung übereinstimmend festgestellt wurden und gemeinsam behoben werden sollen.

www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/Fachbeitraege.html

Der zweite REACH-Kongress im Dezember 2014 hat die o. g. Ergebnisse bestätigt und erste Einschätzungen zum Zulassungsverfahren ermöglicht.

<http://www.umweltbundesamt.de/programm-reach-2014>

E.1.3 Human-Biomonitoring

Seit 2010 kooperiert die Bundesregierung mit dem Verband der Chemischen Industrie, um neue Analysemethoden zu entwickeln, mit denen sich die Belastung der Allgemeinbevölkerung messen lässt. Viele Chemikalien sind im menschlichen Körper derzeit nicht nachweisbar, haben aber möglicherweise gesundheitlich nachteilige Wirkungen. Um die körperlichen Effekte dieser Stoffe für die Bevölkerung realistisch zu bewerten, muss man sie erst einmal messen können. Die Deutsche Umweltstudie zur Gesundheit (GerES 2014 bis 2017) wendet die im Projekt neu entwickelten Methoden an und liefert für eine ganze Reihe moderner Chemikalien (seit 2010 wurden insgesamt 24 Stoffe ausgewählt) weltweit erstmals Daten, die die Belastung der Bevölkerung widerspiegeln. Parallele Aktivitäten der Human-Biomonitoring-Kommission beim UBA bewerten die gesundheitlichen Wirkungen.

www.bmub.bund.de/N50952

E.1.4 Innenraumluftqualität

Um gesund leben zu können, spielt auch die Qualität der Innenraumluft eine wichtige Rolle. Denn Menschen verbringen rund 90 Prozent des Tages in geschlossenen Gebäuden. In 2014 hat die Innenraumhygiene-Kommission am Umweltbundesamt neben der Überarbeitung der Schimmelpilzleitfäden unter anderem einen Leitfaden zur Verbesserung der Innenraumlufthygiene in Schulgebäuden herausgegeben. Darin findet man Empfehlungen, wie z. B. bei Feuchteschäden mit mikrobiellem Befall in Gebäuden vorzugehen ist. Im Themenbereich „gesundes Bauen“ wurde die Raumlufthygienefaktoren in Gebäuden vor und nach einer energetischen Sanierung verglichen und Empfehlungen zur Verbesserung erarbeitet.

E.1.5 Umweltkontaminanten in Lebensmitteln

Die Verschmutzung der Luft, des Wassers oder des Bodens können in oder auf Lebensmittel übergehen und Verbraucherinnen und Verbraucher gesundheitlich gefährden. Zu den gesundheitsschädlichen Umweltkontaminanten in Lebensmitteln zählen beispielsweise Schwermetalle wie Blei, Cadmium und Quecksilber oder persistente organische Schadstoffe wie Dioxine und Polychlorierte Biphenyle (PCB). In der neu überarbeiteten EU-Kontaminanten-Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 sind Höchstgehalte für Blei, Cadmium und Quecksilber, Dioxine und PCB unter anderem in verschiedenen Lebensmitteln wie Getreide, Gemüse, Früchten und Nahrungsergänzungsmitteln, Säuglings- und Kleinkindernahrung sowie in Milch, Eiern, Fleisch- und Fischerzeugnissen festgelegt. Die Lebensmittelunternehmer müssen diese EU-weit geltenden rechtlich verbindlichen Grenzwerte einhalten.

In Deutschland überwachen die zuständigen Länderbehörden die Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Vorschriften.

E.1.6 Nanotechnologie

Seit 2006 führt die Bundesregierung einen Nano-Dialog. Dabei tauschen sich Experten, Behörden, Ministerien, Industrie und Verbände darüber aus, welche Chancen und Risiken in den Nanotechnologien liegen.

Die vierte Phase des Nano-Dialogs ist Ende 2015 abgeschlossen. Themen der vier Fachdialoge waren „Nanomedizin“, „Aquatische Umwelt“, „Abfall und Entsorgung“ und „Lebensmittel“. Die Ergebnisse sind auf der Internetseite des BMUB veröffentlicht. Der Nano-Dialog wird ab 2016 mit der fünften Staffel weitergeführt. Auftakt wird eine Konferenz sein, in der die Ergebnisse der letzten zwei Phasen vorgestellt und diskutiert werden.

www.bmub.bund.de/P2227/

E.1.7 Lärm

Nach Annahmen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gehen in West-Europa jährlich über eine Million gesunde Lebensjahre durch Umgebungslärm verloren, insbesondere durch Verkehrslärm. So fühlen sich 54 Prozent der deutschen Bevölkerung vom Straßenverkehrslärm gestört oder belästigt, 17 Prozent vom Schienenverkehrslärm, 21 Prozent vom Flugverkehrslärm.

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2014>

Im September 2015 werden die Ergebnisse der NORAH-Studie veröffentlicht, eine groß angelegte Lärmwirkungsstudie des Forums Flughafen und Region (FFR) in der Rhein-Main-Region und an Vergleichsstandorten. Ziel der seit April 2011 laufenden Studie ist, wissenschaftlich abgesichert und repräsentativ zu beschreiben, wie sich Lärm von Flug-, Schienen- und Straßenverkehr im Rhein-Main-Gebiet auf die Gesundheit und Lebensqualität der betroffenen Menschen auswirkt.

Verkehrslärm

Lärm ist ein gravierendes Umweltproblem. Lärmkarten zeigen, wo Verkehrslärm wie stark auftritt. Sie dienen als Information für die Bevölkerung und als Grundlage für die Erstellung von Lärmaktionsplänen (nach der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm).

Die Ergebnisse der Umgebungslärmkartierung 2012 zeigen, dass erhebliche Teile der Bevölkerung von Lärm betroffen sind. Allein an den betrachteten Straßen sind rund 9,5 Millionen Menschen von L_{DEN} -Pegeln (Tag-

Abend-Nacht-Lärmindex) von über 55 Dezibel betroffen. Solche Lärmpegel können Wahrnehmung und Kommunikation erheblich beeinträchtigen.

Verkehrslärmschutz unterscheidet zwischen den verschiedenen Lärmquellen. Sowohl die rechtlichen Grundlagen wie auch die Programme zur Lärmbekämpfung sind quellenspezifisch.

www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/umgebungs-laermrichtlinie/laermkarten

Straßenverkehrslärm

Der Straßenverkehr ist seit langem die dominierende Lärmquelle in Deutschland. Das Nationale Verkehrslärmschutzpaket des Bundesverkehrsministeriums soll helfen, die Belästigung der Bevölkerung durch Straßenverkehrslärm an den Lärmbrennpunkten bis 2020 um 30 Prozent zu senken. Als erster Schritt wurden 2010 die Auslösewerte für eine Lärmsanierung an Straßen in der Baulast des Bundes um 3 Dezibel gesenkt.

Die Geräuschgrenzwerte für die Typgenehmigung von neuen Kraftfahrzeugen sind neu festgesetzt worden. Sie sind in drei zeitlichen Stufen anzuwenden und werden mittels eines Messverfahrens überprüft (Verordnung (EU) Nr. 540/2014 über den Geräuschpegel von Kraftfahrzeugen und von Austauschschalldämpferanlagen sowie zur Änderung der Richtlinie 2007/46/EG und zur Aufhebung der Richtlinie 70/157/EWG). Auch für Motorräder gelten höhere technische Anforderungen. Diese sind in zwei zeitlichen Stufen anzuwenden (Verordnung (EU) Nr. 168/2013 über die Genehmigung und Marktüberwachung von zwei- oder dreirädrigen und vierrädrigen Fahrzeugen).

Elektro- und Hybridfahrzeuge sind bei niedrigen Geschwindigkeiten oft leiser als konventionelle Fahrzeuge. Damit sie bei diesen Geschwindigkeiten von anderen Verkehrsteilnehmern besser gehört werden können, wird diskutiert, diese Fahrzeuge aus Sicherheitsgründen mit akustischen Signalgebern auszustatten.

Schienenverkehrslärm

Der Bundesregierung ist im Koalitionsvertrag vom 16. Dezember 2013 nochmals aufgegeben worden, den Schienenverkehrslärm bis 2020 – ausgehend vom Jahr 2008 – deutschlandweit zu halbieren.

Das Lärminderungsziel soll zum einen durch Lärminderung an der Quelle erreicht werden. Durch die Umrüstung der Bestandsgüterwagen von Grauguss-Bremssohlen auf Verbundstoff-Bremssohlen wird der Schallpegel des Abrollgeräusches eines Güterwagens um bis zu 10 Dezibel (A) reduziert. Eine Pegelminderung um 10 Dezibel wird als Halbierung der Lautstärke empfunden.

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) fördert dazu die Umrüstung von Bestandsgüterwagen auf leisere Bremstechnik mit einem Förderprogramm. Weiterhin hat die DB Netz AG auf Initiative des BMVI zum Fahrplanwechsel 2012/2013 ein lärmabhängiges Trassenpreissystem eingeführt, welches durch ein Bonus-Malus-System einen finanziellen Anreiz zum Einsatz leiser Güterwagen schafft.

Mit Stand 1. Juli 2015 sind zur Umrüstung bis 2020 circa 161.700 Güterwagen von 25 Unternehmen aus Deutschland, Frankreich, Österreich, Polen, Schweden, Spanien und der Schweiz angemeldet. Ab dem Jahr 2020 sollen keine lauten Güterwagen mehr auf dem deutschen Schienennetz fahren dürfen. Eine entsprechende gesetzliche Regelung wird derzeit vorbereitet.

Im Jahr 2016 wird evaluiert werden, wie sich der Einsatz leiserer Güterwagen darstellt. Sollte bis 2016 nicht mindestens die Hälfte der in Deutschland verkehrenden Güterwagen lärmindernd umgerüstet sein, wird die Bundesregierung noch in dieser Wahlperiode ordnungsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung auf stark befahrenen Güterstrecken umsetzen.

Auf EU-Ebene setzt sich Deutschland für ein EU-weites Umrüstungsprogramm sowie für ein Verbot von lauten Güterwagen ein.

Die zweite wichtige Säule zur Erreichung des Halbierungsziels ist der stationäre Lärmschutz neben und an dem Gleis. Hierzu zählen die Errichtung von Lärmschutzwänden, der Einbau von Schallschutzfenstern, aber auch der Einsatz innovativer Techniken wie z. B. Schienenstegdämpfern oder Gabionenwänden. Seit 1999 hat die Bundesregierung hierfür insgesamt über eine Milliarde Euro ausgegeben. Darüber hinaus konnten in den letzten Jahren kurzfristig zur Verfügung gestellte Mittel aus Investitionsprogrammen für die Verbesserung des Lärmschutzes verwendet werden.

Auch die Anpassung der rechtlichen Vorschriften unterstützt ganz wesentlich die Zielerreichung. Die im Koalitionsvertrag vereinbarte konsequente Einführung des Stands der Technik in die Praxis wurde durch die Änderung der Schallberechnungsvorschrift für den Schienenverkehr – Schall 03 erreicht. Die Verordnung ist am

1. Januar 2015 in Kraft getreten. Mit der Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wurde bereits in der letzten Legislaturperiode die Abschaffung des sogenannten Schienenbonus beschlossen. Für Anwohnerinnen und Anwohner von Eisenbahnstrecken kommt es hierdurch zu einem verbesserten Lärmschutz, da bei der Lärmberechnung in Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren, die ab dem 1. Januar 2015 beim Eisenbahn-Bundesamt angemeldet werden, der bisherige Abschlag von 5 Dezibel (A) nicht mehr vorgenommen wird.

Fluglärm

Fluglärm ist weniger allgegenwärtig, sondern tritt vorrangig in der Umgebung der Flughäfen auf. Dort fühlen sich die Anwohnerinnen und Anwohner aber oft besonders belästigt. Vor allem bei Flughafenerweiterungen protestieren immer mehr Bürgerinnen und Bürger mit Vehemenz.

Wie der Fluglärm zu verringern ist, beschreibt der sogenannte „Balanced Approach“ der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO). Dieser sieht erstens die Reduzierung von Lärm an der Quelle vor, z.B. durch den Einsatz leiserer Flugzeuge. Weitere Maßnahmen sind die Flächennutzungsplanung und –steuerung, d.h. vorbeugende Siedlungsplanung im Flugplatzumland, sowie eine lärmoptimierte Betriebsabwicklung. Als letzte Maßnahme – erst nach Abwägung des Nutzens der ersten drei Maßnahmen – sind Betriebseinschränkungen an Flughäfen mit Lärmproblemen grundsätzlich möglich. Die ICAO hat im Jahr 2013 beschlossen, die Lärmgrenzwerte für Verkehrsflugzeuge um 7 Dezibel (als Summe von 3 Messpunkten) zu senken. Diese Grenzwerte gelten ab 2017 für alle neuentwickelten größeren Verkehrsflugzeuge.

Die EU hat (mit der Verordnung über Regeln und Verfahren für lärmbedingte Betriebsbeschränkungen auf Flughäfen der Union) Verfahren und Kriterien festgelegt, welche die nationalen Behörden bei Entscheidungen über die Einführung lärmbedingter Betriebsbeschränkungen an Flughäfen, zum Beispiel für Nachtflüge, beachten müssen.

Das novellierte Fluglärmgesetz (inklusive Durchführungsverordnungen) des Bundes regelt den baulichen Schallschutz sowie Baubeschränkungen im Flugplatzumland. Die Länder haben danach neue Lärmschutzbereiche für größere Flugplätze festgelegt. Gerade die Flugverfahren (Flugwege, Flughöhen etc.) beeinflussen enorm, wo und wie sich Fluglärm im Flughafenumland auswirken kann. Das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung legt neue Flugverfahren, die als Verordnungen erlassen werden, fest; in die Prüfung der Lärmschutzaspekte wird das Umweltbundesamt im Rahmen der sogenannten Benehmensregelung frühzeitig eingebunden. Öffentlichkeit, Gemeinden und Fluglärmkommissionen sollen in Zukunft besser in die Planung neuer Flugrouten eingebunden werden. Zudem soll der Lärmschutz bei der Abwicklung des Flugbetriebs stärker berücksichtigt werden. Die Bundesregierung lässt die im Fluglärmgesetz festgelegten Grenzwerte überprüfen und wird einen Bericht dazu vorlegen. Dabei werden auch der aktuelle Stand der Lärmwirkungsforschung und der Luftfahrttechnik berücksichtigt.

E.1.8 Umweltradioaktivität und Strahlenexposition

Schutz vor ionisierender Strahlung

Ionisierende Strahlung ist ein natürlicher Teil der Umwelt. Bei hoher Strahlenexposition kann sich das Risiko, an Krebs zu erkranken, erhöhen. Ein Teil dieser Strahlung, die kosmische Strahlung, kommt aus dem Weltall. Hinzu kommen radioaktive Stoffe im Boden, Gesteinen und Baumaterialien.

Gesundheitsgefährdung durch Radon in Innenräumen

Radon ist ein radioaktives Edelgas, das im Erdboden freigesetzt wird und in Gebäude eindringen kann, wenn sie unzureichend oder gar nicht abgedichtet sind. Je nach den geologischen Verhältnissen und dem Zustand der Gebäude ergeben sich sehr unterschiedlich hohe Radonkonzentrationen in den Innenräumen. Radon und seine Zerfallsprodukte sind nach dem Rauchen die häufigste Ursache für Lungenkrebs. Strahlenschutzrechtliche Regelungen, die die Bevölkerung gegenüber Radonexpositionen schützen sollen, gibt es bisher in Deutschland nicht. Deutschland hat sich daher bei der Überarbeitung der europäischen Richtlinie zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Strahlenschutz (Grundnormen für den Strahlenschutz, Richtlinie 2013/59/Euratom) dafür eingesetzt, dass solche Radonenschutzregelungen zukünftig in die nationalen Strahlenschutzvorschriften aufgenommen werden. Die neuen Grundnormen fordern unter anderem, nationale Referenzwerte für die Radonkonzentration in Innenräumen festzulegen und Programme durchzuführen, die Radonrisiken erfassen und vermindern.

Berufliche Strahlenexposition der letzten Jahre

In Deutschland werden die Daten zur beruflichen Strahlenexposition von circa 400.000 Personen ermittelt. Sie werden im Strahlenschutzregister des Bundesamts für Strahlenschutz gesammelt und ausgewertet. Die mittlere Dosis für beruflich strahlenexponierte Personen, die eine messbare Dosis abbekommen haben, lag 2013 bei 0,53 mSv im Jahr. In der Kerntechnik betragen die Werte 0,93 mSv/a, 0,35 mSv/a in der Medizin und 1,93 mSv/a beim fliegenden Personal. Damit liegen die mittleren beruflichen Strahlenexpositionen immer noch auf sehr niedrigem Niveau, weit unterhalb des gesetzlichen Grenzwertes von 20 mSv im Kalenderjahr. Diese Strahlenexpositionen bewegen sich auch unterhalb der Strahlenexposition von etwa 4 mSv/a, die jeder Mensch im Jahresmittel aus natürlichen und zivilisatorischen Quellen erhält.

Bisher gelten für Beschäftigte, die mit natürlich vorkommenden radioaktiven Stoffen wie Radon umgehen, und für Beschäftigte, die künstlichen radioaktiven Stoffen ausgesetzt sind, unterschiedliche Schutzvorschriften. Sie werden europaweit vereinheitlicht (neue europäische Grundnormen zum Strahlenschutz).

Notfallschutz: Konsequenzen aus dem Kernkraftwerksunfall in Fukushima

Am 11. März 2011 erschütterte ein Erdbeben der Stärke 9,0 den Norden Japans. Am Standort Fukushima Dai-ichi, an dem sechs Kernkraftwerksblöcke betrieben wurden, kam es durch den dem Erdbeben nachfolgenden Tsunami zu einem schweren kerntechnischen Unfall. Als eine der Reaktionen auf den Unfall wurde das fachliche Regelwerk zum nuklearen Notfallschutz durch die Strahlenschutzkommission (SSK) überprüft. Des Weiteren werden die Rechtsvorschriften überprüft, die in einem radiologischen Notfall anzuwenden sind.

www.ssk.de/DE/Beratungsergebnisse/AlleErgebnisse/alleergebnisse_node.html

Schutz vor nichtionisierender Strahlung

Mit der zunehmenden Technisierung steigt auch die Zahl der künstlichen Quellen, die nichtionisierende Strahlung aussenden. Unter diesem Begriff sind elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder sowie optische Strahlung (UV-Strahlung) zusammengefasst.

Schutz vor UV-Strahlung

Eine Vielzahl an wissenschaftlichen Untersuchungen belegt, dass UV-Strahlung Hautkrebs auslösen kann und zudem den Verlauf der Erkrankung beeinflusst. Internationale Organisationen wie zum Beispiel der IARC (International Agency for Research on Cancer) stufen UV-Strahlung daher als karzinogen ein. Dies gilt sowohl für natürliche UV-Strahlung (Sonne) als auch für künstliche (Sonnenbänke). Die Neuerkrankungen an Hautkrebs nehmen zu. Die seit dem 1. Januar 2012 geltende UV-Schutz-Verordnung begrenzt deshalb z. B. die maximale Bestrahlungsstärke beim Betrieb von Solarien. Fachpersonal bietet die Möglichkeit, sich in Studios hinreichend über Gesundheitsrisiken zu informieren. Nach dem Gesetz zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung bei der Anwendung am Menschen (NiSG) sind Solarien für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren verboten. Insbesondere wenn sich Minderjährige künstlicher UV-Strahlung aussetzen, erhöht sich ihr Risiko, an Hautkrebs zu erkranken, erheblich.

Schutz vor elektromagnetischen Feldern des Mobilfunks

Moderne Kommunikation erfolgt zunehmend über elektromagnetische Felder. In Deutschland soll die Verordnung über elektromagnetische Felder die Bevölkerung vor deren schädlichen Wirkungen schützen. Darin sind Grenzwerte festgelegt, basierend auf Empfehlungen der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierenden Strahlen (ICNIRP), der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der deutschen Strahlenschutzkommission (SSK).

Seit 22. August 2013 gilt die Verordnung zur Änderung der Vorschriften über elektromagnetische Felder (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) und das telekommunikations-rechtliche Nachweisverfahren (Verordnung über das Nachweisverfahren zur Begrenzung elektromagnetischer Felder – BEMFV). Bisherige Regelungslücken wurden geschlossen. Der Anwendungsbereich der Verordnung ist auf alle Frequenzen von 0 bis 300 Gigahertz erweitert worden, sowie auf Anlagen, die privat oder hoheitlich betrieben werden. Damit gelten die Grenzwerte jetzt auch für ortsfeste Anlagen des Digitalfunks der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, den sogenannten BOS-Anlagen, und ebenso für von der Bundeswehr betriebene Funkanlagen.

Die Grenzwerte für Hochfrequenzanlagen bleiben, da es bisher keine über das Deutsche Mobilfunkforschungsprogramm hinausgehenden neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse gibt, die diese in Frage stellen.

Schutz vor elektrischen und magnetischen Feldern von Stromnetzen

Im Zuge der Energiewende sollen viele neue Hochspannungsleitungen gebaut werden. Damit stellt sich umso mehr die Frage, wie sich die durch den Stromtransport erzeugten niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder gesundheitlich auswirken. Die Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) regelt auch die Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder von Niederfrequenzanlagen wie Hochspannungsleitungen. Alle Anwendungsbereiche elektrischer Energie – wie insbesondere die Stromübertragung – sind mit niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern verbunden.

Mit dem oben genannten Gesetz folgt der Bund dem Prinzip des vorsorgenden Gesundheitsschutzes. Basis der Grenzwerte sind die Empfehlungen der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP). Diese hat im Jahr 2010 ihre Empfehlungen anhand aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse überarbeitet.

Das Grenzwert- und Vorsorgekonzept der Änderungsverordnung umfasst folgende Eckpunkte:

- Der bisherige Grenzwert für das magnetische Feld bei 50 Hertz von 100 Mikrottesla bleibt unverändert;
- der bisherige Grenzwert für das elektrische Feld des Bahnstroms (16,7 Hertz) wird halbiert;
- Betreiber von Niederfrequenzanlagen werden verpflichtet, die von der jeweiligen Anlage ausgehende nichtionisierende Strahlung nach dem Stand der Technik so weit wie möglich zu minimieren. Eine entsprechende Verwaltungsvorschrift wird derzeit vorbereitet;
- werden Stromleitungen mit einer Spannung von 220 Kilovolt oder mehr in einer neuen Trasse errichtet, dürfen die Leiterseile Wohngebäude nicht mehr überspannen.

Darüber hinaus schließt die Verordnung nun auch die neue Technologie der Hochspannungsgleichstromübertragung, die sogenannten HGÜ-Leitungen, ein. Für diese Leitungen gab es bisher keine Grenzwerte.

www.bmub.bund.de/N47329/

E.2 Anpassung an Klima- und Umweltveränderungen: Lebensumfeld und Lebensqualität

Klima- und Umweltveränderungen werden die Menschen in Zukunft zwingen, sich auf vielfältige Veränderungen in ihrem Lebensumfeld einzustellen, sowohl in Städten als auch auf dem Land. Die Bundesregierung hat bereits deutlich gemacht, dass viele politische Maßnahmen nötig sind, um die Auswirkungen des Klimawandels aufzufangen (Kap. B.3).

Bereits heute wirkt sich der Klimawandel direkt und indirekt auf die menschliche Gesundheit aus. Zu den direkten Folgen zählen Extremwetterereignisse wie Hochwasser, Stürme und Hitzeperioden, die zu Verletzungen und Erkrankungen, unter Umständen mit Todesfolge, führen. In Reaktion auf die Hitzewelle 2003, mit etwa 7.000 zusätzlichen Todesfällen in Deutschland, hat der Deutsche Wetterdienst (DWD) ein Hitzewarnsystem etabliert. In Newslettern warnt es Behörden, Gesundheitseinrichtungen und Bürger vor Hitzewellen. Höhere Temperaturen und trockene Sommer lassen z. B. die bodennahen Ozonkonzentrationen ansteigen. Das hochreaktive Gas schädigt Gesundheit, Ökosysteme und Materialien. Damit sich Ozon erst gar nicht bilden kann, müssen die Emissionen der Vorläuferstoffe, also vor allem Stickstoffoxide und flüchtige organische Verbindungen (VOC) einschließlich Methan gesenkt werden (Kap. A.3). Von 2012 bis 2014 hat die Bundesregierung das Hitzewarnsystem sowie die Warnsysteme für UV-Strahlung, Ozon und Pollen evaluieren lassen und schrittweise optimiert.

Städte sind im besonderen Maße vom Klimawandel betroffen. Zudem verstärken sich in Ballungsräumen die Effekte auf die Gesundheit. Städte mit ihrer dichten Bebauung speichern viel mehr Wärme in Gebäuden und Untergrund als das Umland. Mit zunehmenden Hitzetagen und Tropennächten bilden sich sogenannte urbane Wärmeinseln aus. Städtische Luft enthält zudem höhere Schadstoffmengen. Nahezu alle für das Stadtklima relevanten Parameter werden durch den projizierten Klimawandel tendenziell verstärkt, auch wenn die verschiedenen Modelle eine große Bandbreite und damit Unsicherheiten aufzeigen. Welche Wirkung der Klimawandel auf Städte und Stadtstrukturen hat, hängt nicht nur von den klimatischen Veränderungen, sondern auch davon ab, wie empfindlich ein Raum reagiert und wie gut er sich anpassen kann. Deshalb muss letztlich jede Stadt ihre eigene, individuelle Anpassungsstrategie erarbeiten.

Vor diesem Hintergrund kommt auch den Böden und ihrer Wasserspeicherfähigkeit, dem Stadtgrün und anderen Freiflächen in der Stadt eine neue strategische Rolle zu (Kap. C.5).

Der Wert von Natur und Landschaft ist für das menschliche Wohlbefinden zentral. Landschaften mit Wiesen, Feldern und Wäldern beleben, wirken geistiger Müdigkeit und Stress entgegen. Neben urbanen Grünflächen und Natur im unmittelbaren Wohnumfeld sind daher für die Gesundheit und Gesundheitsprävention auch gut erreichbare Naturräume zu sichern – für Bewegung, naturverträglichen Sport, Ruhe und Entspannung.

Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt sieht vor, dass im Jahr 2020 in Deutschland genügend siedlungsnah, qualitativ hochwertige und barrierefreie Erholungsgebiete existieren, die zudem gut per ÖPNV zu erreichen sind. Bis dahin sollen 30 Prozent der Fläche in Deutschland als Naturparks ausgewiesen sein. Die derzeit 104 Naturparks in Deutschland nehmen bereits mehr als 25 Prozent der Fläche ein. Der Aspekt Klima- und Umweltveränderungen in Erholungsgebieten und Tourismusregionen wird in Kapitel E.4 angesprochen.

Die Naturbewusstseinsstudie 2013 hat die Wertschätzung, die die Deutschen der Natur entgegenbringen, bestätigt (92 Prozent). Knapp zwei Drittel der Befragten gefällt die Natur umso besser, je wilder sie ist (65 Prozent). Nach den Präferenzen in der Kulturlandschaft gefragt, spricht sich eine Mehrheit für natürliche oder naturnahe Landschaftselemente in landwirtschaftlich genutzten Gebieten aus. Am wichtigsten sind den Menschen dabei Wiesen und Weiden (68 Prozent), gefolgt von Bächen und Tümpeln (61 Prozent) sowie Baumgruppen und Hecken (56 Prozent). Diese Präferenzen werden zunehmend weniger erfüllt. Der Anteil an großflächiger Wildnis liegt derzeit bei 0,6 Prozent der Fläche Deutschlands. Und auch in den Agrarlandschaften gehen die „bunten“ Strukturen und damit auch ihre Artenvielfalt zunehmend verloren. So hat sich die Anzahl der Vogelarten in der Agrarlandschaft in den letzten 30 Jahren halbiert. Der Zustand der Wälder hingegen hat sich stabilisiert. Es bleibt, insbesondere vor dem Hintergrund der Energiewende, eine große Herausforderung, strukturreiche Agrarlandschaften mit hoher Nutzungsvielfalt und naturnahe Waldgebiete zu erhalten bzw. zu fördern und so Lebensräume für eine artenreiche Flora und Fauna wie auch für Erleben und Erholung zu erhalten (Kap. A.4).

www.bmub.bund.de/N50792

www.bfn.de/0316_nationaler-ffh-bericht.html

Steigende Temperaturen führen schon heute dazu, dass sich die Lebensrhythmen von Pflanzen und Tieren verschieben. Diese phänologischen Veränderungen zeigen sich z. B. daran, dass Zugvögel früher aus ihren Winterquartieren zurückkehren oder erst gar nicht mehr wandern. Viele Pflanzen blühen früher im Jahr, und das verlängert auch die Leidenszeit für Allergiker. Zudem breiten sich hierzulande immer mehr wärmeliebende Arten aus dem Süden oder eingeschleppte Exoten aus. So sind in Deutschland in jüngster Vergangenheit zwei gebietsfremde, gesundheitlich relevante Stechmückenarten gefunden worden. Die Japanische Buschmücke, potenzieller Überträger etwa des West-Nil- oder des La Crosse-Virus, hat sich in Deutschland innerhalb kürzester Zeit massiv ausgebreitet und gilt mittlerweile in Teilen Baden-Württembergs, Nordrhein-Westfalens und Niedersachsens als etabliert. Allerdings ist davon auszugehen, dass ihre Brut hier bisher nicht überleben kann. Die Asiatische Tigermücke überträgt unter anderem das Dengue- oder das Chikungunya-Virus. Diese Stechmücke gilt als extrem anpassungsfähig an gegebene klimatische Bedingungen. In den Niederlanden, Österreich, der Schweiz, Tschechien und Frankreich wurde die Asiatische Tigermücke bereits gefunden. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens konnte gezeigt werden, dass die Asiatische Tigermücke regelmäßig über den Waren- und Personenverkehr über die Autobahnen aus dem Süden nach Deutschland eingeschleppt wird. Im Jahr 2013 wiesen Wissenschaftler neben adulten Stechmücken erstmals auch Eigelege und Larven nach. Zum jetzigen Zeitpunkt ist unklar, ob die Asiatische Tigermücke in Deutschland stabile Populationen aufbauen kann. Das wird im Rahmen eines weiteren Forschungsvorhabens weiter untersucht.

Selbst heimische Mückenarten könnten auf Grund steigender Temperaturen zum Träger eigentlich exotischer Krankheiten werden.

E.3 Nachhaltige Chemie

Viele Produkte, die wir in unserem Alltag verwenden, werden unter Nutzung von Leistungen der chemischen Industrie hergestellt. Die Produktion der chemischen Industrie hat sich weltweit in den vergangenen zehn Jahren verdoppelt. Heute werden über 140.000 Chemikalien hergestellt und vermarktet. Der Chemiesektor zählt zu den wichtigsten und innovativsten Branchen in Deutschland wie in Europa. Er ist nach dem Kraftfahrzeugbau, dem Maschinenbau und der Elektrotechnik die viertgrößte Industriebranche in Deutschland. Produktion, Verarbeitung und Anwendung von Chemikalien finden allerdings zunehmend in Nicht-OECD-

Ländern wie China und Indien statt. Bei einem erwarteten weltweiten Bevölkerungswachstum auf circa das Vierfache bis 2050 wird der Anteil dieser Länder den der OECD-Länder sogar übertreffen. Auch vor dem Hintergrund der Importabhängigkeit spielen die grenzüberschreitenden Umwelteffekte eine wichtige Rolle.

Ziel einer Nachhaltigen Chemie ist es, vorsorgenden Umwelt- und Gesundheitsschutz mit einer innovativen ökonomischen Strategie zu verbinden, die zu mehr wertschöpfungsstarker Beschäftigung führt und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Chemieindustrie stärkt. Um Nachhaltige Chemie zu etablieren, müssen Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft an einem Strang ziehen. Generelle Prinzipien sind:

- Nachhaltige Chemie verbindet gestalterische Kraft mit den Anforderungen an eine langfristig zukunftsfähige Entwicklung. Sie nimmt die Erkenntnisse zur begrenzten Belastbarkeit von Mensch und Umwelt ernst;
- nachhaltige Chemie setzt verstärkt Stoffe und Verfahren ein, die möglichst keine schädlichen Wirkungen haben, Belastungen von Mensch und Umwelt verringern und natürliche Ressourcen schonen. Sie entwickelt gezielt Ersatzstoffe und alternative Verfahren für problematische Anwendungen. Nachhaltige Chemie trägt dem Vorsorgeprinzip Rechnung und vermeidet nicht vorhersehbare Schädigungen für Mensch und Umwelt;
- nachhaltige Chemie nutzt neue Ansätze und Technologien für attraktive Produkte, Dienstleistungen und innovative ökonomische Strategien;
- sie schützt und fördert auf diese Weise Beschäftigung und die langfristige Wettbewerbsfähigkeit der chemischen Industrie und der Anwenderbranchen;
- die Auswirkungen einer nachhaltigen Chemie lassen sich messen – mit Kriterien und Indikatoren. Nachhaltige Chemie benötigt einen festen Platz in der schulischen, beruflichen und universitären Ausbildung, um auf Dauer einen bedeutenden Beitrag zur Schonung unserer Ressourcen sowie zur Verbesserung von Arbeits-, Umwelt- und Verbraucherschutz zu leisten.

Die deutsche chemische Industrie ist einer unserer größten Industriesektoren und leistet als solcher bereits heute einen wesentlichen Beitrag im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Dabei sind gleichermaßen die Herstellung von Chemikalien und deren Weiterverarbeitung, die Vermarktung und schließlich die Verwendung von Stoffen und Produkten durch Industrie, Gewerbe aber auch in erheblichem Maß durch den Verbraucher von Bedeutung. Zusätzlich zielen internationale Aktivitäten darauf ab, die Nachhaltigkeitsaspekte auf globaler Ebene auszubauen und zu stärken und ermöglichen somit einen Beitrag zur Entwicklung und Implementierung einer Green Economy. Dieses Engagement muss auch zukünftig gestärkt werden. Bei vielen hiesigen Unternehmen der chemischen Industrie wird das Thema Nachhaltigkeit schon seit mehreren Jahren zunehmend groß geschrieben und bereits heute setzen immer mehr Unternehmen einzelne Aspekte einer nachhaltigen Chemie aktiv um (z. B. Responsible Care und Global Product Stewardship Initiativen der Chemie Industrie).

Seit 2013 engagieren sich unter dem Dach Chemie³ (Nachhaltigkeitsinitiative der deutschen chemischen Industrie) der Verband der Chemischen Industrie e. V. (VCI), die Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) und der Bundesarbeitgeberverband Chemie (BAVC) für eine nachhaltige Entwicklung. Daneben existieren weitere, unterschiedliche Ansätze. Die Initiative SusChem (European Technology Platform for Sustainable Chemistry) z. B. hat das Ziel, Konsortien für Forschungsschwerpunkte zu bilden und Schwerpunktthemen wie Materialtechnologie, Reaktions- und Prozesstechnik sowie industrielle Biotechnik voranzutreiben. Die Initiative SubChem (Sustainable Substitution of Hazardous Chemicals) hat Konzepte entwickelt, wie sich gefährliche Stoffe erfolgreich substituieren lassen.

Die Anforderungen einer nachhaltigen Chemie sind sehr komplex. Viele Akteure konzentrieren sich deshalb bisher auf Teilaspekte. Zudem sind sie häufig unzureichend miteinander vernetzt. Deshalb plant die Bundesregierung die Einrichtung eines Kompetenzzentrums für Nachhaltige Chemie. Dieses Kompetenzzentrum soll als Plattform und Impulsgeber dienen, um technische und wissenschaftliche Ansätze zusammenzuführen, ökologische, ökonomische und soziale Wirkungen zu analysieren sowie Fragen der Ressourcenverfügbarkeit im Kontext der Nachhaltigen Chemie aufzugreifen. Dazu soll das Kompetenzzentrum auf nationaler und internationaler Ebene ein Netzwerk etablieren und damit die Entwicklung vorantreiben sowie qualitativ hochwertige Standards für eine Nachhaltige Chemie in die internationale Diskussion einbringen.

E.4 Freizeit, Tourismus und Sport

Natur und Landschaft bieten in Deutschland vielfältige Möglichkeiten für Freizeit, Tourismus und Sport. Das Erleben von Naturvielfalt und intakter Landschaften gehört zu den wichtigsten Komponenten touristischer Produkte. Eine intakte Natur und Umwelt bildet eine der wichtigsten wirtschaftlichen Grundlagen des Tourismus. Nach der Reiseanalyse 2013 der Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen sind Naturerlebnisse für mehr als die Hälfte aller Deutschen ein besonders zentrales Reisemotiv.

Eine wachsende Zahl an Menschen sucht die Natur für Freizeit- und Sport oder im Urlaub auf. Oftmals sind für sie gerade sehr sensible Ökosysteme besonders attraktiv. Daher ist es besonders wichtig, dass Maßnahmen zu deren Schutz und Erhalt ergriffen werden, um eine nachhaltige Nutzung und positive wirtschaftliche Effekte zu gewährleisten. Kommunen, Naturschutzverbände und andere Akteure entwickeln unterschiedliche Strategien, um Konflikte zu minimieren und die Naturräume für die Menschen offen zu halten – bisweilen ein Balanceakt. Dabei hilft es, Synergien zwischen den Ansprüchen von Freizeit, Tourismus und Sport und dem Natur- und Umweltschutz zu identifizieren und zu nutzen.

15 Millionen Sportlerinnen und Sportler treiben regelmäßig Sport in der Natur. Beim Wandern, Klettern, Kanufahren, Segelfliegen, Tauchen, Reiten und vielen anderen Sportarten spielt das Naturerlebnis eine zentrale Rolle. Es liegt sowohl im Interesse als auch in der gesellschaftlichen Verantwortung des Sports und des Umwelt- und Naturschutzes, dass Sport naturverträglich ausgeübt wird. Aus dem Bundesprogramm Biologische Vielfalt (Kap. A.4) wird deshalb das Vorhaben „Sport bewegt – Biologische Vielfalt erleben“ gefördert. Damit will der Deutsche Olympische Sportbund (DOSB) Natursportlerinnen und Natursportler dafür begeistern, die Natur und ihre biologische Vielfalt zu schützen.

www.dosb.de/de/sportentwicklung/sportstaetten-umwelt-und-klimaschutz/

Die Bundesregierung fördert die nachhaltige touristische Erschließung der circa 130 Nationalen Naturlandschaften (Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturparke), das bedeutet z. B.: naturnahen Urlaub und Erholung sensibel zu vermarkten und dabei hohe Qualitätsstandards einzuhalten; oder Projekte für nachhaltige Mobilität anzubieten sowie alle Beteiligten zu motivieren, Energie zu sparen und schonend mit den natürlichen Ressourcen umzugehen.

Auf Initiative des Deutschen Bundestages wurde der „Bundeswettbewerb Nachhaltige Tourismusregionen“ entwickelt. Eine Expertenjury hat 34 Bewerbungen anhand von 50 Kriterien aus allen drei Bereichen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie und Sozialverträglichkeit) bewertet. 2012/2013 hat sie die Uckermark als Siegerregion des Bundeswettbewerbs ausgezeichnet.

www.bundeswettbewerb-tourismusregionen.de

Der Klimawandel stellt Tourismusregionen vor neue Herausforderungen: So bringen z. B. wärmere Winter in Mittelgebirgsregionen immer seltener den ersehnten Schnee, immer öfter ist nur noch an wenigen Tagen im Jahr Wintersport möglich. Zudem könnte der Klimawandel die touristische Nachfrage nach bestimmten Regionen verändern.

Das F&E-Vorhaben „Tourismusregionen als Modellregionen zur Entwicklung von Anpassungsstrategien im Kontext Biologische Vielfalt, Tourismus und Klimawandel (BiKliTour)“ hat vier unterschiedliche, touristisch relevante Landschaftstypen am Beispiel von Modellregionen untersucht: die Mittelgebirgsregion Südschwarzwald, die Küstenregion im Biosphärenreservat Südost-Rügen, das Norddeutsche Tiefland mit seinen Binnengewässern im Naturpark Feldberger Seenlandschaft sowie das Hochgebirge im Naturschutzgebiet Allgäuer Hochalpen. Dafür wurden in Forschungsprojekten vorhandene Klima- und Landschaftsdaten zu Biodiversität und Klimawandel sowie Fakten zum Tourismus ausgewertet und regionspezifisch aufbereitet. Auf Basis der Ergebnisse haben dann verschiedene Akteurinnen und Akteure aus Tourismus, Naturschutz, Planung, Verkehr und Regionalentwicklung ausführlich diskutiert. Ergebnis des Projektes waren Handlungsempfehlungen, wie die entsprechenden Gebiete trotz ungünstiger Klimaentwicklungen sicherstellen können, Tourismus und biologische Vielfalt zu erhalten.

www.ioer.de/biklitour/

F. Rechtsgrundlagen des Umweltschutzes und internationale Abkommen, Verträge, Allianzen

F.1 Rechtliche Instrumente des Umweltschutzes

Rechtliche Instrumente haben auch in Zukunft eine hohe Bedeutung im Instrumentenmix der Umweltpolitik. Schließlich sind auch die politischen Akteure selbst Adressaten rechtlicher Verpflichtungen. Auf europäischer Ebene geben insbesondere Artikel 11 und Artikel 191 AEUV den klaren Handlungsauftrag, die Erfordernisse des Umweltschutzes und das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung in ihre Entscheidungen einzubeziehen. In Deutschland gibt Artikel 20a des Grundgesetzes der Legislative und, nach Maßgabe der Gesetze, auch der Exekutive auf, die natürlichen Lebensgrundlagen auch in Verantwortung für künftige Generationen zu schützen.

Planungsrecht und Ordnungsrecht werden auch in Zukunft in der Umweltpolitik eine herausragende Rolle spielen. Die Einhaltung von Umweltzielen und Umweltstandards kann mit ordnungs- und planungsrechtlichen Mitteln zuverlässig gewährleistet werden. Beispiele hierfür sind Grenzwerte für Schadstoffemissionen oder sonstige Anforderungen an den Stand der Technik.

Klare ordnungsrechtliche Vorgaben sorgen bei vernünftiger und effizienter Anwendung bei allen Beteiligten für Rechtssicherheit und Orientierung. Anspruchsvolle Umweltziele und Umwelтанforderungen können zudem eine wichtige Voraussetzung für unternehmerische Investitionen sein und innovative Dynamik für umweltfreundliche Technik und Produkte erzeugen.

Das Planungsrecht ist ein wichtiges Instrument, um den Umweltschutz zu fördern und ihn mit anderen politischen Zielen und gesellschaftlichen Bedürfnissen in Einklang zu bringen, so z. B. bei der Raumordnungsplanung und im Bauplanungsrecht. Neue Planungsinstrumente der Bundespolitik sind die Bedarfspläne nach § 12e Energiewirtschaftsgesetz, die Bundesfachpläne nach den §§ 4 und 5 des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz (NABEG) oder auch die neuen geschaffenen Festlegungen im Rahmen der Endlager-suche nach den §§ 14 und 17 des Standortauswahlgesetzes. Hier erweist sich das Planungsrecht als unverzichtbares Instrument, um die komplexen Zukunftsaufgaben zu bewältigen, wobei der Staat die Öffentlichkeit intensiv, in einem mehrstufigen Prozess in notwendige Entscheidungen einbezieht.

Alle diese Regelungen können ihre Wirkung allerdings nur entfalten, wenn sie in der Praxis angewandt werden und ihre Einhaltung erforderlichenfalls durchgesetzt wird. Damit dies geschieht, müssen Normadressaten (Verpflichtete) über ihre Rechtspflichten informiert werden. Die zuständigen Behörden müssen effektive Kontrollen durchführen. Gegen Rechtsverstöße müssen behördliche Maßnahmen verfügbar sein und zur Anwendung kommen, die einen gleichmäßigen Gesetzesvollzug sicherstellen. Wenn nötig, muss Rechtsschutz vor den zuständigen Gerichten gewährt werden. Im Umweltrecht existieren völkerrechtliche und europäische Vorgaben, die bei einer gerichtlichen Überprüfung zu berücksichtigen sind. Anerkannte Umweltvereinigungen können bestimmte behördliche Entscheidungen auch dann gerichtlich anfechten, wenn sie dadurch nicht selbst in eigenen Rechten verletzt sind. Auf diese Weise soll bürgerschaftliches Engagement gezielt genutzt werden, um Umweltschutzbelangen zur Geltung zu verhelfen. Vor dem Hintergrund aktueller europa- und völkerrechtlicher Entwicklungen (unter anderem Entscheidungen des Europäischen Gerichtshofs), wird die Bundesregierung Änderungen des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes auf den Weg bringen.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Für bestimmte Industrieanlagen und Infrastrukturprojekte ist vor ihrer Zulassung eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Die UVP ist ein europarechtlich geregeltes Prüfverfahren, mit dem Umweltauswirkungen eines Vorhabens ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Mit der europäischen Richtlinie 2014/52/EU wurde die bisherige UVP-Richtlinie reformiert.

In ihrer geänderten Fassung enthält die UVP-Richtlinie unter anderem folgende Neuerungen:

- Verknüpfung der UVP mit anderen umweltrechtlichen Prüfungen (Verfahrenskoordination oder gemeinsames Verfahren);
- neue und detailliertere Vorgaben, um die Auswirkungen des Projektes auf Flächenverbrauch, Klimaschutz und Klimaanpassung sowie Energieeffizienz zu berücksichtigen; Einbeziehung von Unfall- und Katastrophenrisiken;
- Verbesserung der Öffentlichkeitsbeteiligung durch verstärkte Nutzung elektronischer Medien;

- Einführung eines Monitorings zur Überwachung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen;
- Einführung von Sanktionen bei Verstößen gegen UVP-rechtliche Anforderungen.

Neuland betritt die Änderungsrichtlinie z. B., wenn Internetportale künftig der Öffentlichkeit den Zugang zu den UVP-Unterlagen erleichtern sollen. Dazu müssen sowohl die notwendigen rechtlichen Regelungen geschaffen als auch praktische Umsetzungsmaßnahmen ergriffen werden. Unberührt hiervon bleiben die Vorschriften zum Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen.

Für die Umsetzung in nationales Recht hat Deutschland drei Jahre Zeit. Bis Mai 2017 muss das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung geändert werden, aber auch weitere Fachgesetze, die das Verfahren zur Zulassung umweltrelevanter Vorhaben regeln.

F.2 Internationale Abkommen, Verträge, Allianzen

F.2.1 Europapolitik

Am 17 Januar 2014 ist das neue, siebente Umweltaktionsprogramm (7. UAP) in Kraft getreten. Mit dem 7. UAP haben alle drei EU-Institutionen – Kommission, Europäisches Parlament und Rat – ein gemeinsames, umfangreiches Referenzdokument für die EU-Umweltpolitik bis 2020 geschaffen, das auch den Rahmen für die nationale Umweltpolitik absteckt. Es greift die großen Umweltprobleme vor dem Hintergrund der Wirtschaftskrise auf und will sowohl den Umweltzustand als auch den Zustand der Wirtschaft langfristig verbessern. Das neue Programm fasst schon mit seinem Titel „Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten“ diese Zielsetzung zusammen. Dazu werden für neun Felder prioritäre Ziele formuliert, nämlich drei sektorale:

- Naturkapital,
- Ressourceneffiziente, umweltschonende und wettbewerbsfähige CO₂-arme Wirtschaft,
- Umwelt und Gesundheit,

vier horizontale:

- Umsetzung,
- Wissensgrundlage,
- Externe Umweltkosten,
- Kohärenz,

und zwei zur räumlichen Dimension:

- Nachhaltige Städte,
- Internationaler Umweltschutz.

www.bmub.bund.de/P2890

F.2.2 Vereinte Nationen

Die Umsetzung der Ergebnisse der Konferenz der Vereinten Nationen zu Nachhaltiger Entwicklung (Rio+20) stand 2015 im Zentrum der Arbeit der Vereinten Nationen im Umweltbereich.

Zwanzig Jahre nach dem Erdgipfel 1992 hatte die Rio+20-Konferenz sich mit folgenden Hauptthemen befasst:

- eine umweltverträgliche Ausrichtung der Wirtschaft („Green Economy“) im Kontext nachhaltiger Entwicklung und Armutsbekämpfung und
- die Reform der Institutionen der Vereinten Nationen im Nachhaltigkeitsbereich.

Auf der Konferenz wurden grundlegende Weichen für eine nachhaltigere Wirtschaftsweise gestellt und Grundkonsens zu wichtigen Entwicklungs- und Umweltfragen erzielt.

So hat die Staatengemeinschaft in Rio erstmals anerkannt, dass die „Green Economy“ sehr wichtig für eine nachhaltige Entwicklung ist. Daneben wurde beschlossen, universell gültige Nachhaltigkeitsziele auszuarbeiten.

Im Bereich der Nachhaltigkeitsinstitutionen der Vereinten Nationen wurden wichtige Reformen angestoßen:

So wurde beschlossen, das Umweltprogramm der Vereinten Nationen durch Einführung der universellen Mitgliedschaft zur UN-Umweltversammlung aufzuwerten und finanziell besser auszustatten. Die seit einiger Zeit ineffizient arbeitende Nachhaltigkeitskommission der Vereinten Nationen (Commission on Sustainable Development - CSD) wurde durch ein hochrangiges politisches Forum, das sich mit Umsetzung nachhaltiger Entwicklung befassen soll, ersetzt.

www.bmub.bund.de/P849/

F.2.3 Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs)

Ein wesentliches Ergebnis der Rio+20-Konferenz war die Entscheidung zur Erarbeitung von Sustainable Development Goals. In einer UNO-Arbeitsgruppe (Open Working Group on Sustainable Development Goals) wurde über einen Zeitraum von 18 Monaten ein Katalog mit 17 Nachhaltigkeitszielen und 169 Unterzielen erarbeitet, der im Juli 2014 vorgelegt wurde. Die Ziele erfassen alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (Umwelt, Soziales und Wirtschaft) und sollen für alle Länder gültig sein – wobei die nationalen Politikansätze und Prioritäten beachtet werden müssen. Sie reichen von der Beseitigung der Armut und des Hungers über den Schutz sowie die Wiederherstellung der Ökosysteme und die Erhaltung der Ozeane bis zur Förderung eines nachhaltigen Wirtschaftswachstums und der Sicherstellung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster. Der Katalog fordert die weltweite Verbesserung der Lebensbedingungen und den Schutz natürlicher Ressourcen. Die Bundesregierung hat erreicht, dass auch neue Herausforderungen wie Ressourceneffizienz und umweltverträgliches Wirtschaften mit Zielvorgaben für 2030 versehen worden sind.

Die SDGs sind zentraler Bestandteil der Agenda 2030 für Nachhaltige Entwicklung (bisher Post 2015-Agenda). Die Agenda 2030 soll die globale Entwicklung sozial, ökologisch und wirtschaftlich nachhaltig gestalten und so auch kommenden Generationen die Chance auf ein erfülltes Leben sichern. Die internationale Gemeinschaft wird die globalen Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 nach 2015 in einer neuen globalen Partnerschaft umsetzen. Universalität der Ziele, gemeinsame Verantwortung aller Staaten, Monitoring und Überprüfung sowie die Einbeziehung von Wirtschaft und Zivilgesellschaft kennzeichnen die Partnerschaft. Mit einem Überprüfungsmechanismus wird sichtbar gemacht werden, welche Fortschritte die Staatengemeinschaft bei der Zielerreichung macht. Die Überprüfung wird dabei transparent und regelmäßig im Rahmen des Hochrangigen Politischen Forums für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen erfolgen.

Die Verhandlungen zur Agenda 2030 wurden am 2. August 2015 abgeschlossen. Per Akklamation erfolgte die Annahme des Ergebnisdokuments mit dem Titel „Transforming World: The 2030-Agenda for Sustainable Development“ von allen UN-Mitgliedsstaaten. Der erfolgreiche Ausgang der Verhandlungen bildet die Grundlage für den UNO-Nachhaltigkeitsgipfel aller Staats- und Regierungschefs vom 25. bis 27. September 2015 in New York, bei dem die Agenda 2030 für Nachhaltige Entwicklung abschließend verabschiedet wird.

www.bmub.bund.de/N50323/

F.2.4 Hochrangiges Politisches Forum zu nachhaltiger Entwicklung (High-Level Political Forum on Sustainable Development, HLPF)

Am 24. September 2013 hat das HLPF mit einer Eröffnungssitzung in New York die Arbeit aufgenommen. Das HLPF wird Empfehlungen zur nachhaltigen Entwicklung aussprechen, eine verbesserte Integration der drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung (Umwelt, Soziales, Ökonomie) sicherstellen und die Umsetzung der Verpflichtungen im Bereich nachhaltiger Entwicklung, ab 2016 insbesondere der Agenda 2030, überprüfen.

An der ersten Sitzung des HLPF zur Agenda 2030 beteiligten sich neunzehn Staats- und Regierungschefs, siebzehn Außenminister und weitere hochrangige Regierungsvertreter mit Redebeiträgen. Die zweite Sitzung des HLPF fand vom 7. bis 9. Juli 2014 im Rahmen des UN-Wirtschafts- und Sozialrats (ECOSOC) statt. Im Mittelpunkt der zweiten HLPF-Sitzung stand die Frage, wie die Umsetzung der Agenda 2030 wirksam überprüft werden kann. Auch die Diskussion im Rahmen der dritten HLPF-Sitzung vom 6. bis 8. Juli 2015 betraf vor allem die künftige Arbeitsweise des Forums und die Ausgestaltung des Review-Mechanismus für die Agenda 2030. Eine Entscheidung hierüber wird spätestens bis zum HLPF 2016 getroffen werden.

www.bmub.bund.de/P2905/

F.2.5 UN-Umweltprogramm (UNEP)/ UN-Umweltversammlung (United Nations Environment Assembly, UNEA)

Das UN-Umweltprogramm (United Nations Environment Programme, UNEP) mit Hauptsitz in Nairobi wurde 1972 auf der Konferenz der Vereinten Nationen über die Umwelt des Menschen (United Nations Conference on the Human Environment, UNCHE) gegründet. UNEP ist die einzige ausschließlich mit Umwelt befasste Einrichtung der Vereinten Nationen. Gemäß seinem Mandat hat UNEP die führende Rolle im globalen Umweltschutz („the leading global environmental authority“), koordiniert die Umweltaktivitäten der Vereinten Nationen, erstellt umfassende Berichte zum weltweiten Status der Umwelt, entwickelt politische und rechtliche Instrumente für den internationalen Umweltschutz und bietet Beratungsleistungen für interessierte Länder. Seit 2006 ist Achim Steiner Exekutivdirektor von UNEP. Sein Vorgänger war der frühere Bundesumweltminister Klaus Töpfer.

Durch die Beschlüsse der UN-Nachhaltigkeitskonferenz im Juni 2012 in Rio de Janeiro (United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20) wurde UNEP als Stimme der Umwelt im UN-System maßgeblich aufgewertet. Im Rio-Abschlussdokument sind für UNEP folgende Reformen vorgesehen:

- universelle Mitgliedschaft anstelle von 58 Mitgliedsstaaten;
- die Erhöhung des UNEP-Anteils am regulären UN-Budget sowie die Erhöhung der freiwilligen Beiträge der Mitgliedstaaten;
- Ausbau und Kräftigung der führenden Rolle UNEPs bei der Entwicklung UN-systemweiter Umweltstrategien;
- die stärkere und effektivere Beteiligung aller Stakeholder und insbesondere der Zivilgesellschaft sowie
- die Stärkung des Hauptsitzes Nairobi.

UNEP besteht aus einem Exekutivbüro, einem Leitungsbereich und den folgenden sechs Hauptabteilungen:

1. Frühwarnung und Erfassung (Early Warning and Assessment, DEWA)
2. Umsetzung von Umweltpolitik (Environmental Policy Implementation, DEPI)
3. Technologie, Industrie und Wirtschaft (Technology, Industry and Economics, DTIE)
4. Regionale Zusammenarbeit (Regional Cooperation, DRC)
5. Umweltvölkerrecht und Konventionen (Environmental Law and Conventions, DELC)
6. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit (Communications and Public Information, DCPI)

Zudem hat UNEP sechs Regionalbüros für Afrika, die Asien-Pazifik-Region, Europa, Lateinamerika und Karibik, Nordamerika sowie Westasien, welche die enge Zusammenarbeit mit den Regionen gewährleisten.

Hauptentscheidungsorgan ist seit einer Entscheidung des UNEP-Verwaltungsrates vom Februar 2013 die UN-Umweltversammlung (United Nations Environment Assembly, UNEA), in der alle UN-Mitgliedstaaten vertreten sind. Die Entscheidungen der UNEA werden durch deren Unterorgan, den Ausschuss der Ständigen Vertreter bei UNEP (Committee of Permanent Representatives) vorbereitet.

Die UN-Umweltversammlung tagt seit 2014 alle zwei Jahre. Sie ersetzt den UNEP-Verwaltungsrat (der als 58 Mitglieder zählendes Organ 1972 gegründet worden war) sowie das ehemalige Globale Umweltministerforum, welches als hochrangiges Segment des Verwaltungsrates seit 1999 parallel zu dessen Sitzungen tagte.

Die UN-Umweltversammlung ist das zentrale Governance-Gremium UNEPs, das mit seinen Entscheidungen die Prioritäten für die Arbeit UNEPs festlegt. Gleichzeitig legt sie Prioritäten für die globale Umweltpolitik fest, gibt dem UN-System umweltpolitische Beratung und Empfehlungen zu neuen Herausforderungen für die Umwelt, untersucht existierende Praktiken, regt Austausch von Erfahrungen an, organisiert Dialoge mit allen zivilgesellschaftlichen Gruppen und fördert Partnerschaften, die Umweltziele verfolgen und Ressourcen mobilisieren.

Die erste Sitzung der UN-Umweltversammlung fand vom 23. bis zum 27. Juni 2014 in Nairobi statt. Im Mittelpunkt der ersten UNEA-Sitzung stand die Debatte der anwesenden 114 Minister über globale Nachhaltigkeitsziele und die Agenda 2030. Darüber hinaus ging es um international abgestimmte Maßnahmen zur Bekämpfung von Wilderei. Die Bundesregierung wurde durch Staatssekretär Jochen Flasbarth (BMUB) vertreten.

In einer Ministererklärung (Ministerial Outcome Document) fordert die UNEA aktionsorientierte Nachhaltigkeitsziele, um Armut zu beseitigen, die Umwelt zu schützen sowie die soziale und wirtschaftliche Entwicklung „in harmony with nature“ zu realisieren. Außerdem wird in der Erklärung ein entschlossenes Eintreten gegen Wilderei gefordert. Daneben beschloss die UNEA Resolutionen und Entscheidungen zu illegalem Wildtierhandel, Management von Chemikalien und Abfällen, Luftreinhaltung und Plastikmüll in Meeren sowie zur Geschäftsordnung der UNEA, zum Arbeitsprogramm und zum Budget von UNEP.

Grundlage der UNEP-Aktivitäten bildet die jeweils für einen Zeitraum von vier Jahren geltende mittelfristige Strategie (Medium-Term Strategy), in der Prioritäten und Ziele mit Indikatoren und erwartete Ergebnisse allgemein zusammengefasst werden. Aus dieser Strategie leitet sich der detailliertere, zweijährige Strategische Rahmen ab, in dem die Prioritäten für die sieben Arbeitsbereiche (Klimawandel, Katastrophen und Konflikte, Ökosystemmanagement, Umweltgovernance, Chemikalien und Abfall, Ressourceneffizienz und Beobachtung und Bewertung der Umwelt) sowie eine Strategie unter Einbeziehung externer Faktoren festgelegt werden. Die zweijährigen Arbeitsprogramme (Programme of Work) basieren auf dem Strategischen Rahmen und legen den erwarteten und beabsichtigten Output fest, der anhand von Indikatoren gemessen wird. Ferner werden den jeweiligen Arbeitsbereichen ein bestimmtes Budget und die personelle Ausstattung zugewiesen.

www.bmub.bund.de/P862/

F.2.6 Umweltkonventionen im Rahmen des Umweltkomitees (CEP) der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE)

Im Rahmen des CEP wird die Umweltzusammenarbeit der EU-Mitgliedstaaten, der Westbalkan-Staaten, der EECCA-Staaten („Eastern Europe, Caucasus, Central Asia“), der USA und anderen organisiert. Das Komitee rief 1991 den multilateralen „Umwelt für Europa“-Prozess mit dem Ziel ins Leben, die nationalen und internationalen Kräfte für den Umweltschutz zu bündeln und die Umweltsituation auch in den Transformationsländern zu verbessern. Außerdem steht innerhalb des Komitees die Umsetzung der Umweltkonventionen im Fokus. Unter dem Dach der UNECE wurden seit 1979 fünf völkerrechtlich verbindliche Konventionen (und dazugehörige Protokolle) verhandelt und deren Umsetzung vorangetrieben:

- Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (1979);
- Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen (1991, Espoo-Konvention);
- Übereinkommen über den Schutz und die Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen (1992, Wasserkonvention);
- Übereinkommen über die grenzüberschreitenden Auswirkungen von Industrieunfällen (1992);
- Übereinkommen über den Zugang zu Umweltinformationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten (1998, Aarhus-Konvention).

Deutschland hat alle Konventionen ratifiziert.

www.unece.org/env/treaties/welcome.html

F.2.7 IRENA

Die Internationale Organisation für Erneuerbare Energien (IRENA) ist eine internationale Regierungsorganisation zur weltweiten Förderung des Ausbaus und der nachhaltigen Nutzung erneuerbarer Energie. Seit ihrer Gründung 2009 in Bonn, die auf maßgebliche Initiative der Bundesregierung zurückzuführen ist, haben 172 Staaten das Statut der Agentur gezeichnet, wovon bereits 142 Staaten und die Europäische Union Vollmitglieder sind. Die Agentur hat ihren Hauptsitz in Abu Dhabi, Vereinigte Arabische Emirate.

www.irena.org

Die IRENA hat drei Hauptorgane. Die jährlich tagende Vollversammlung, bestehend aus allen Staaten, die das Statut ratifiziert haben, ist die höchste Entscheidungsinstanz der IRENA. Der aus 21 Mitgliedern bestehende Rat prüft Berichte und Dokumente, insbesondere das Arbeitsprogramm, und legt diese der Vollversammlung zur Entscheidung vor. Das Sekretariat mit seinen drei Fachabteilungen setzt das Arbeitsprogramm um und unterstützt die Versammlung, den Rat sowie weitere Unterorgane bei der Ausübung ihrer Funktionen.

Das IRENA Innovations- und Technologiezentrum (IITC), eine der drei Fachabteilungen, sitzt in Bonn, während sich das „Knowledge, Policy and Finance Centre“ (KPFC) und die Abteilung „Country Support and Partnerships“ (CSP) in Abu Dhabi befinden.

Das IITC schafft einen Rahmen, um Technologieentwicklung und Innovation zu unterstützen, Kostensenkungspotentiale zu ermitteln und dafür, Industriestandards breiter anzuwenden. Dazu werden aktuelle Technologiekosten und -standards analysiert sowie Szenarien, Strategien und Technologieentwicklungspfade erarbeitet. Das KPFC speist wissensbasierte Produkte für die Ausgestaltung von Politiken und die Finanzierung erneuerbarer Energien in den internationalen Wissens- und Erfahrungsaustausch ein. KPFC ist als ‘one-stop shop’ für Statistiken über Kosten, Ressourcenpotenziale, Rahmenbedingungen für Investitionen sowie sozio-ökonomische Effekte und Umweltauswirkungen von erneuerbare Energien-Technologien konzipiert. Die Abteilung CSP unterstützt die Mitgliedstaaten dabei, die Einführung und den Ausbau der erneuerbaren Energien zu beschleunigen. Die Abteilung arbeitet hierzu mit einer großen Vielfalt an privaten und öffentlichen Interessenvertretern zusammen.

Die IRENA verleiht den erneuerbaren Energien in der internationalen Debatte über die Transformation der Energiesysteme eine globale Stimme. Zugleich strebt sie an, für ihre Mitgliedstaaten eine Beratungsinstanz zu werden, die den Zugang zu Informationen über erneuerbare Energien - von technologischem Fachwissen über ökonomische Daten bis hin zu Potenzialen und Entwicklungsszenarien - eröffnet. Dies bedingt und ermöglicht IRENA zugleich die Rolle als globale Plattform für den Austausch zwischen Ländern über Erfolgsmodelle des Ausbaus erneuerbarer Energien, förderliche politische Rahmenbedingungen, den Aufbau von Kapazitäten, Finanzmechanismen sowie Energieeffizienzmaßnahmen mit Bezug zu erneuerbaren Energien einzunehmen.

F.2.8 G7/8 und G20

Zu den internationalen Foren, von denen wichtige politische Signale für die Umweltpolitik ausgehen, gehört die sogenannte Gruppe der Acht (G8), beziehungsweise zurzeit die Gruppe der Sieben (G7). Die G7 umfasst die führenden Industrienationen USA, Japan, Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Italien und Kanada. Außerdem ist die Europäische Union bei allen Treffen vertreten. Die Teilnahme Russlands ist aufgrund seines Vorgehens in der Ukraine derzeit ausgesetzt. Neben wirtschafts- und entwicklungsrelevanten Fragen nahmen in den vergangenen Jahren Umweltthemen einen immer bedeutsameren Platz auf der G8-Agenda ein, insbesondere der Klimaschutz: Nachdem auf dem Gipfel in L’Aquila unter italienischer Präsidentschaft 2009 erstmals anerkannt wurde, dass die globale Erwärmung auf unter 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau beschränkt werden muss (2-Grad-Ziel), wurde dieses Ziel auf den folgenden Gipfeln in Muskoka (2010), Deauville (2011), Camp David (2012), Lough Erne (2013) Brüssel (2014) und zuletzt in Elmau (2015) bestätigt.

Seit Juni 2014 hat Deutschland den G7-Vorsitz bis Ende 2015 übernommen. Dabei haben in umweltpolitischer Hinsicht die beiden im Jahr 2015 anstehenden UN-Konferenzen zur Agenda 2030 und zum Internationalen Klimaschutz (COP21) eine wichtige Rolle in den Beratungen gespielt, mit ambitionierten Zusagen zur Bekämpfung von Hunger und Unterernährung, Standards in Lieferketten sowie Klimaschutz, Klimafinanzierung und erneuerbaren Energien. Meeresumweltschutz und Ressourceneffizienz waren weitere Schwerpunktthemen. Der Gipfel der Staats- und Regierungschefs fand am 7. und 8. Juni 2015 auf Schloss Elmau statt.

Zur Klimapolitik standen auf dem Elmauer Gipfel das Bekenntnis zu einem für alle Vertragsparteien verbindlichen Klimaabkommen auf der 21. Tagung der Konferenz der Vertragsparteien (COP 21) in Paris Ende 2015 sowie die Bekräftigung und Unterstützung der Klimaschutzfinanzierungszusage von Kopenhagen und damit zusammenhängender Instrumente (zum Beispiel der Green Climate Fund) im Vordergrund. Erstmals betonten die G7 die Notwendigkeit einer Dekarbonisierung der Weltwirtschaft im Laufe dieses Jahrhunderts für die Einhaltung der 2-Grad-Obergrenze und senden damit ein klares Signal, dass der Ausstieg aus dem kohlenstoffbasierten Wirtschaften der Weg ist, der gemeinsam mit allen Staaten beschritten werden muss. In diesem Sinne unterstützen die G7 das Ziel, bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der weltweiten Treibhausgasemissionen am oberen Ende der IPCC-Empfehlung von minus 40 bis minus 70 Prozent gegenüber 2010 zu erreichen. Dies wird dadurch konkretisiert, dass die G7-Staaten den Umbau der eigenen Energieversorgung bis 2050 anstreben und hierzu auch alle anderen Staaten einladen. Zudem verpflichten sie sich zur Entwicklung von langfristigen nationalen Strategien zu kohlenstoffarmem Wirtschaften. Initiativen zur Klimarisikoversicherung und Mobilisierung von Klimafinanzierung für erneuerbare Energien in Afrika unterstreichen, dass die G7 ihre politische Verpflichtung, neben öffentlichen Mitteln auch private Finanzmittel für den Klimaschutz zu mobilisieren, konkret umsetzen. Zudem bekennen sich die G7 dazu, kohlenstoffarmes Wachstum weltweit durch effektive Politikmaßnahmen, einschließlich marktbasierter Instrumente, voranzutreiben. Unterstützt

wird das Bekenntnis durch die Gründung einer Plattform zur Entwicklung des globalen Kohlenstoffmarktes, um hierdurch dieses Thema strategisch voranzubringen.

Auf dem Gipfel setzten die G7 weiterhin ein deutliches Zeichen, sich für den Beschluss einer ambitionierten und universell auf alle Länder anwendbaren Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung auf dem Gipfel der Vereinten Nationen im September 2015 einzusetzen, der die Armutsbekämpfung und den Wandel zu einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise adressiert. Dabei sollen alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit gleichberechtigt berücksichtigt werden. Durch dieses klare Bekenntnis zur erforderlichen globalen Transformation geht der Beschluss deutlich über bisherige Festlegungen der G7 hinaus.

Für die Ressourceneffizienz konnte in den Gipfelbeschlüssen von Elmau ein klares Bekenntnis der G7-Staaten erreicht werden, ehrgeizige Maßnahmen für eine Steigerung der Ressourceneffizienz zu ergreifen und eine G7-Allianz für Ressourceneffizienz zu gründen. Die Allianz soll als dauerhaftes Forum zum Austausch von Best-practices zwischen den G7-Staaten und Stakeholdern aus Wirtschaft, Forschung und Zivilgesellschaft etabliert werden. Deutschland wird die Allianz noch im Jahr 2015 mit mehreren internationalen Workshops einführen und umsetzen. Auch künftige G7-Präsidentschaften werden jährliche Workshops zu unterschiedlichen Themen der Ressourceneffizienz durchführen und damit sicherstellen, dass das Thema langfristig auf der Agenda bleibt.

In Anbetracht der weltweiten Herausforderung durch die Belastung der Meeresökosysteme mit Meeresmüll haben sich die G7-Staaten auf dem Gipfel von Elmau auf einen Aktionsplan verständigt. Er adressiert Eintragsquellen an Land und auf See, die Frage der Entfernung des Mülls aus dem Meer sowie Forschung und Öffentlichkeitsarbeit. Die Vereinbarung dieses Aktionsplans ist als politischer Einstieg in die weltweite aktive Bekämpfung der Vermüllung der Meere zu werten. Es ist gelungen, ein einheitliches Verständnis über die Dringlichkeit des Themas sowie die wesentlichen Aktionsfelder und Ansatzpunkte zu erreichen. Eingedenk des Umstandes, dass mit Blick auf die Einleitung von Müll in die Meere, der zum Großteil von Land aus erfolgt, in den Schwellen- und Entwicklungsländern wesentliches Reduktionspotenzial liegt, bedarf diese Einigung der G7-Partner nun der regionalen Ausweitung.

Für den Bereich Nukleare Sicherheit hat die G7 seit 1992 eine eigene Arbeitsgruppe, die Nuclear Safety and Security Group. Im Rahmen der deutschen G7-Präsidentschaft konnte die Bundesregierung hier die Themen Stilllegung und verantwortungsvolles Abfallmanagement international voranbringen. Zudem konnte sie in gemeinsamer Anstrengung mit ihren G7-Partnern, der EU-Kommission und der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung die Projekte zur Überführung des havarierten ukrainischen Atomkraftwerkes Tschernobyl in einen ökologisch sicheren Zustand vor dem Scheitern bewahren, indem die zum Weiterbau der Schutzhülle um den zerstörten Reaktor erforderlichen 615 Millionen Euro sichergestellt werden konnten.

Die geopolitischen Entwicklungen der letzten Jahre spiegeln sich auch in der wachsenden Bedeutung der Gruppe der 20 (G20) wider. Ihr gehören 19 Staaten und die EU an, neben der G7 und der EU auch Argentinien, Australien, Brasilien, China, Indien, Indonesien, Mexiko, Russland, Saudi Arabien, Südafrika, Südkorea und die Türkei. Der Fokus der G20 liegt auf Wirtschafts- und Finanzfragen. Allerdings beschäftigt sich der Prozess seit einigen Jahren auch mit Umweltthemen, insbesondere dem Klimaschutz mit dem Schwerpunkt Klimaschutzfinanzierung und seit dem Gipfel in St. Petersburg 2013 auch mit dem Thema Nukleare Sicherheit. Am 15. und 16. November 2014 trafen sich die Staats- und Regierungschefs der G20 in Brisbane (Australien). Aus Umweltsicht ist die Initiierung eines Aktionsplans Energieeffizienz durch die G20 hervorzuheben. Die Bundesregierung hat sich ferner erfolgreich dafür eingesetzt, dass sich die G20 auch dieses Jahr mit Fragen der Klimapolitik beschäftigt. Die G20 vereinbarte eine enge Zusammenarbeit, um ein rechtsverbindliches, universelles Klimaabkommen bei der Konferenz in Paris 2015 (COP21) zu verabschieden.

Seit dem 1. Dezember 2014 hat die Türkei für ein Jahr den Vorsitz der G20 von Australien übernommen. Das jährliche Gipfeltreffen ist für den 15. und 16. November 2015 in Antalya terminiert.

www.bmub.bund.de/P853

F.2.9 Umweltfinanzierung/ Internationale Finanzfazilitäten

Im Bereich der multilateralen umweltbezogenen Zusammenarbeit engagiert die Bundesregierung sich weiterhin in der Globalen Umweltfazilität (Global Environment Facility - GEF), einem internationalen Mechanismus zur Finanzierung von Umweltprojekten in Entwicklungsländern. Im April 2014 sagten die Geber für die sechste Finanzierungsperiode von 2014 bis 2018 Mittel im Umfang von 4,433 Milliarden US-Dollar zu. Mit einem Beitrag von 350 Millionen Euro ist die Bundesrepublik Deutschland der drittgrößte Geber nach Japan

und den USA. Im Vergleich zur 5. Finanzierungsperiode konnten die Geber eine Steigerung des Zusagevolumens um 4,3 Prozent erreichen. Allerdings hat zwischen den Förderbereichen eine Umverteilung stattgefunden: Für den Schwerpunktbereich Klima wurden die GEF-Mittel aufgrund der bevorstehenden Kapitalisierung des Grünen Klimafonds (GCF) um 10 Prozent gekürzt; dafür war in den Schwerpunktbereichen Biodiversität, Bekämpfung der Landdegradierung, internationaler Gewässerschutz, Chemikalien und Abfall, Nachhaltiges Waldmanagement und Schutz der Ozonschicht ein teils sehr deutlicher Zuwachs möglich. Mit einem Anteil von 28 Prozent am Gesamtvolumen ist der Klimaschutz in Entwicklungsländern dabei nach wie vor der finanzstärkste Schwerpunktbereich der GEF.

Die Bundesregierung setzt sich als viertgrößter Anteilseigner in der Weltbankgruppe für eine stärkere Berücksichtigung klimafreundlicher und ressourcenschonender Entwicklungsmodelle ein. Die Weltbankgruppe (WBG) ist in besonderem Maße in der Lage, große Summen für eine globale Transformation zu nachhaltiger Entwicklung bereit zu stellen und zusätzlich private Mittel für nachhaltige Investitionen zu mobilisieren. Die WBG arbeitet eng mit UNFCCC (Framework Convention on Climate Change) zusammen und ist Interim-Treuhänder des Green Climate Fund (GCF). Sie hat 2013 circa 10 Milliarden US-Dollar nur für Klimaanpassung und Emissionsvermeidung zur Verfügung gestellt (vierfaches Volumen der BMZ- und BMUB-Mittel für Klimafragen) und von 2007 bis 2013 insgesamt 21,9 Milliarden US-Dollar für Erneuerbare Energie und Energieeffizienz bereitgestellt.

www.thegef.org

www.worldbank.org

Auch im GCF ist die Bundesregierung als Direktoriumsmitglied und Geber aktiv. Der GCF wurde als Bestandteil des Finanzmechanismus der Klimarahmenkonvention (Kap. B.2) auf der Klimakonferenz in Cancun 2010 beschlossen und hat das Mandat, Entwicklungsländer beim Klimaschutz und bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen. Im Rahmen der Erstkapitalisierung des GCF wurden im Jahr 2014 Beiträge von über 10,2 Milliarden US-Dollar zugesagt. Damit ist der GCF der größte multilaterale Klimafonds. Deutschland beteiligt sich mit 750 Millionen Euro an der Erstkapitalisierung und ist damit nach den USA, Japan und Großbritannien der viertgrößte Geber. Somit ist Deutschland auch mit einem eigenen Sitz im Direktorium des GCF vertreten.

F.2.10 Internationale Zusammenarbeit im Bereich der Chemikaliensicherheit

Übereinkommen von Minamata

Über 90 Staaten sowie die EU haben im Oktober 2013 das Übereinkommen von Minamata über Quecksilber gezeichnet. Die völkerrechtlich verbindliche Konvention hat das Ziel, die menschliche Gesundheit und die Umwelt vor den hochgiftigen Quecksilberemissionen anthropogenen Ursprungs zu schützen. Die Minamata-Konvention verbietet ab 2020 grundsätzlich die Produktion und den Verkauf quecksilberhaltiger Produkte. Ferner wird die Verwendung des Schwermetalls in industriellen Prozessen eingeschränkt sowie die Lagerung und Entsorgung von Quecksilberabfällen geregelt. Die Konvention tritt nach Hinterlegung der 50. Ratifikationsurkunde in Kraft. Gegenwärtig liegen 128 Zeichnungen und 13 Ratifikationen vor. Deutschland bereitet die Ratifikation derzeit vor und beabsichtigt, zusammen mit der EU zu ratifizieren.

www.bmub.bund.de/N50400/

www.unep.org/

www.mercuryconvention.org/

Strategischer Ansatz für ein internationales Chemikalienmanagement (SAICM)

SAICM ist ein staaten- und sektorübergreifendes Programm unter dem Dach der Vereinten Nationen, dessen Ziel es ist, bis zum Jahr 2020 negative Auswirkungen von Chemikalien auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt auf das geringstmögliche Maß zu senken. Vom 15. bis 17. Dezember 2014 fand in Genf die Vorbereitungskonferenz (Open-Ended Working Group – OEWG 2) statt. Sie diente der Vorbereitung der vierten Konferenz zum Internationalen Chemikalienmanagement (ICCM4), die vom 28. September bis 2. Oktober 2015 in Genf stattfinden wird. Im Fokus stand die Diskussion des vom SAICM-Sekretariat vorgelegten Dokuments „Overall Orientation and Guidance on the 2020 Goal“, mit dem die Entscheidung der ICCM 4 über die Strategie zur Erreichung des vom Weltumweltgipfel 2002 beschlossenen Ziels ermöglicht werden soll, bis 2020 Chemikalien so zu produzieren und einzusetzen, dass signifikante negative Auswirkungen auf die

menschliche Gesundheit und die Umwelt in Industrie- und Entwicklungsländern vermieden oder weitestgehend minimiert werden. Ferner wurden sogenannte Prioritäre Politikthemen (emerging policy issues) und weitere relevante Themen (issues of concern) beraten.

Die Fortschritte in den laufenden prioritären Politikthemen (Blei in Farben, endokrine Disruptoren, Chemikalien in Produkten, gefährliche Stoffe in elektrischen und elektronischen Produkten, Nanomaterialien und Nanotechnologien) wurden diskutiert. Die OEWG 2 einigte sich ferner auf einen Beschlussentwurf zu Nanomaterialien zur weiteren Verhandlung auf der ICCM 4. Der von Peru, Uruguay und der International Society of Doctors for the Environment (ISDE) eingereichte Nominierungsvorschlag für ein neues prioritäres Politikthema „Environmental Persistent Pharmaceutical Pollutants“ wurde zur Beschlussfassung an die ICCM 4 weitergeleitet.

www.bmub.bund.de/P528/

www.saicm.org/

Synergiebildung zu Chemikalien

Ein Synergieprozess zwischen multilateralen Umweltabkommen soll die Kooperation und Koordination der für die Chemikalien- und Abfallpolitik relevanten Konventionen von Basel, Rotterdam und Stockholm stärken. Als erster Schritt wurde im April 2011 ein Exekutivsekretär für alle drei Konventionen eingesetzt. Die unter den drei Konventionen ergriffenen administrativen Maßnahmen (gemeinsames Sekretariat, Sekretariatsdienstleistungen, Synchronisierung der Haushalte, gemeinsame Audits) und Projektaktivitäten sollen, wenn möglich, auch SAICM und die Minamata-Konvention einschließen, ohne jedoch den Minamata-Prozess zu präjudizieren. Die Konkretisierung und Umsetzung der Erweiterung der Synergien sind nunmehr abhängig von den Entwicklungen in den Bereichen SAICM und Minamata-Konvention. Ein weiteres Beispiel für den erfolgreichen Synergieprozess ist die bislang zweimal (2013 und 2015) erfolgte, gemeinsame Ausrichtung der Vertragsstaatenkonferenzen der drei Konventionen.

www.bmub.bund.de/P524/

www.pops.int/

www.bmub.bund.de/P527/

www.pic.int/

F.2.11 Internationale Waldpolitik im Bereich des Natur- und Klimaschutzes

Mit spezifischem Bezug zu Natur- und Klimaschutz hat die Bundesregierung sich im Berichtszeitraum bei zahlreichen Verhandlungen eingebracht.

Dabei stand der Kampf gegen fortschreitende Entwaldung insbesondere in den Tropen, die Wiederherstellung von Wäldern, die Eindämmung des illegalen Holzeinschlags und die Verbreitung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung im Mittelpunkt.

Im September 2011 und im März 2015 fanden in Bonn zwei Konferenzen zur „Bonn Challenge on Forests, Climate Change and Biodiversity“ statt. Minister und hochrangige Vertreter von Wirtschaft und Zivilgesellschaft unterstützten das Ziel, bis 2020 in einer weltweiten Aktion 150 Millionen Hektar an verlorenen und geschädigten Wäldern wieder aufzubauen. Die „Bonn Challenge“ hat erstmals den REDD+ Mechanismus (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) zum Wald mit der Konvention über die biologische Vielfalt (CBD) verbunden. Deren Ziel ist es, bis zum Jahr 2020 15 Prozent der zerstörten oder degradierten Ökosysteme wiederherzustellen.

www.forestlandscaperestoration.org/resource/road-bonn-challenge

www.bonnchallenge.org

Im Rahmen der UN-Klimaverhandlungen setzt sich die Bundesregierung für einen transparenten, effektiven und fairen Mechanismus ein, um die Emissionen aus Entwaldung und zerstörerischer Waldnutzung (REDD+) zu reduzieren. Auf der 19. UN-Klimakonferenz im November 2013 (COP 19) in Warschau wurden im sogenannten Warschauer REDD+ Rahmenwerk sieben Entscheidungen getroffen, die den Weg in die nationale Umsetzung von Waldschutzmaßnahmen unter dem künftigen Klimaabkommen aufzeigen. Als Voraussetzung für leistungsorientierte Zahlungen wurde vereinbart, eine international unabhängige Überprüfung der nationa-

len Emissionsminderungen und eine Bewertung der von Entwicklungsländern vorzulegenden Entwaldungsreferenzniveaus einzurichten. Darüber hinaus wurde entschieden, dass Länder über sogenannte „Safeguards Information Systems“ regelmäßig berichten müssen, wie soziale- und umweltbezogene Risiken durch REDD+ gemindert werden, um leistungsbezogene Gelder zu erhalten. Im Juni 2015 wurde bei den Zwischenverhandlungen in Bonn die noch fehlenden Entscheidungen zu REDD+ abgestimmt, die auf der COP 21 in Paris verabschiedet werden sollen.

unfccc.int/methods/redd/items/8180.php

Im Förderbereich „Erhalt natürlicher Kohlenstoffsinken/REDD+“ unterstützt die Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) Partnerländer insbesondere dabei, REDD+ in die Praxis umzusetzen. Das Waldportfolio 2014 des BMUB und des BMZ enthält 96 Projekte, die der Kategorie REDD/REDD+ zugeordnet wurden. Dies entspricht einem Mitteleinsatz von 716,2 Millionen Euro. Davon entfallen 145,0 Millionen Euro (20,2 Prozent) auf das BMUB und 571,2 Millionen Euro (79,8 Prozent) auf das BMZ.

www.international-climate-initiative.com/de/themen/natuerliche-kohlenstoffsinken-redd/

Darüber hinaus unterstützt die Bundesregierung den Aktionsplan FLEGT (Forest Law Enforcement, Governance and Trade) der Europäischen Union. Das beinhaltet die Umsetzung der Europäischen Holzhandelsverordnung (EUTR) in Deutschland (durch das Holzhandelssicherungsgesetz (HolzSiG)), die seit 2013 das Inverkehrbringen von Holz und Holzzeugnissen aus illegalem Einschlag verbietet. Außerdem werden Partnerländer der deutschen Entwicklungszusammenarbeit dabei unterstützt, in einem Verhandlungsprozess mit der EU, Nachweissysteme für Holzlegalität zu entwickeln und umzusetzen. Zudem fördert die Bundesregierung zahlreiche internationale und bilaterale Projekte mit Pilotfunktion im Bereich Integration von Naturschutz in nachhaltig bewirtschaftete Wälder. So koordiniert das Europäische Forstinstitut das Projekt „Integrate“, das auf mittlerweile 20 Waldflächen in wichtigen europäischen Waldgesellschaften den Bewirtschaftern konkrete Auswahlkriterien für die Berücksichtigung von Naturschutzaspekten bei der Pflege nachhaltig bewirtschafteter Wälder gibt. Die Maßnahme setzt unter anderem eine Grundlage für die Umsetzung der EU Waldstrategie.

http://www.eficent.efi.int/files/attachments/eficent/projects/integrate_2013.pdf

Die weitere internationale Zusammenarbeit zum Thema biologische Vielfalt wird in Kap. A.4 Biologische Vielfalt behandelt.

F.2.12 Internationale Zusammenarbeit im Bereich der Wasserpolitik

Die Bundesregierung setzt sich im Rahmen ihrer Aktivitäten zur internationalen Wasserpolitik dafür ein, Wege zu finden, wie alle Bevölkerungsgruppen weltweit mit Wasser, Energie und Nahrungsmitteln grundversorgt werden können, ohne die Belastungsgrenzen der Erde zu überschreiten. Im November 2011 hatte die Bundesregierung dieser Fragestellung - als Impuls für die UN-Konferenz für nachhaltige Entwicklung (Rio+20-Konferenz, Juni 2012) - eine internationale Konferenz zum Thema „The Water, Energy and Food Security Nexus – Solutions for the Green Economy“ gewidmet. Dabei ging es auch um Konzepte für den Übergang zu einer „Green Economy“. Im Folgeprozess wirkt die Bundesregierung an internationalen Prozessen und Initiativen mit, zum Beispiel im Post 2015-Prozess, um konkrete Projekte des „Nexus-Ansatzes“ zu begleiten.

www.water-energy-food.org

Eine effektive Anpassung der Wasserwirtschaft an sich verändernde Rahmenbedingungen setzt verlässliche und verfügbare Daten voraus sowie Informationen als Grundlagen für politische und gesellschaftliche Entscheidungen. Die Bundesregierung will internationale Strukturen stärken und das Monitoring von Gewässern weiter entwickeln. Seit dem 1. April 2014 hat der Bund die globale Wasserdatenbank mit webgestützten Diensten (GEMStat) des bei UNEP angesiedelten Global Environmental Monitoring System Water-Programms (GEMS Water) übernommen.

www.gemstat.org

Ferner wurde in Deutschland am 9. Juli 2014 ein internationales Zentrum für „Water Resources and Global Change“ unter Schirmherrschaft der UNESCO eingerichtet, in dem künftig die Veränderungen der weltweiten Wasserverfügbarkeit und -qualität dokumentiert und wissenschaftlich analysiert werden. Beide Einrichtungen sind bei der Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz angesiedelt.

Im Bereich des Gewässerschutzes gibt es zwei weltweit geltende Übereinkommen: Das UNECE-Übereinkommen zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen hat sich im Februar 2013 für einen weltweiten Kreis von Vertragsparteien geöffnet. Das UN-Übereinkommen über das Recht der nichtschiffahrtlichen Nutzung internationaler Wasserläufe trat im August 2014 in Kraft. Beide Abkommen wurden von Deutschland ratifiziert, sind kompatibel und ergänzen einander.

www.un.org/Depts/german/uebereinkommen/ar51229-dbgbl.pdf

Jüngste Erfolge der regionalen Meeresschutzübereinkommen zum Schutz von Nordostatlantik (OSPAR) und Ostsee (HELCOM) sind unter anderem Meeresschutzgebiete außerhalb nationaler Hoheitsbereiche (OSPAR) und konkrete Nährstoffreduktionsziele (HELCOM).

www.ospar.org/

<http://helcom.fi/>

Im Rahmen des London-Übereinkommens und des London Protokolls wurde Ende 2013 die erste verbindliche Regelung von Geo/Climate Engineering zu Meeresdüngung und anderen marinen Geo-Engineering-Maßnahmen im Konsens angenommen.

www.imo.org/OurWork/Environment/LCLP/Pages/default.aspx

Die Kommission zur Erhaltung der lebenden Meeresschätze der Antarktis (CCAMLR) hat sich im Jahre 2011 zum Ziel gesetzt, Hochseeschutzgebiete in der Antarktis einzurichten. Die konkreten Vorschläge zur Errichtung von Schutzgebieten im Rossmeer sowie in der Ostantarktis konnten aber bisher trotz intensiver Verhandlungen noch nicht umgesetzt werden. Die Bundesregierung hat im Juni 2015 selbst einen konkreten Vorschlag für ein weiteres Meeresschutzgebiet verabschiedet, den sie derzeit mit ihren EU- und internationalen Partnern abstimmt.

www.ccamlr.org/

F.2.13 Internationale Zusammenarbeit im Bereich der Abfallpolitik

Die Bundesregierung setzt sich im Rahmen ihrer Aktivitäten dafür ein, die Abfallpolitik auch international voranzubringen. Durch bi- und multilaterale Zusammenarbeit, unter anderem im Rahmen des Basler Übereinkommens der Vereinten Nationen wurden dazu Fortschritte erzielt. Die zwölfte Vertragsstaatenkonferenz zum Basler Übereinkommen fand im Mai 2015 statt. Dabei konnten insbesondere Technische Leitlinien zur Verbringung von gebrauchten Elektrogeräten bzw. Elektroaltgeräten verabschiedet werden. Wesentliche Inhalte der Leitlinien basieren auf Bestimmungen der europäischen WEEE-Richtlinie zur Beweislastumkehr und zur Abgrenzung von Abfall und Nicht-Abfall. Zudem wurden geänderte und neue Technische Leitlinien zu POP-haltigen Abfällen beschlossen, die elf Chemikalien betreffen, die von der Vertragsstaatenkonferenz des Stockholmer Übereinkommens beschlossen worden waren. Es wurden auch überarbeitete Technische Leitlinien zu quecksilberhaltigen Abfällen beschlossen, womit diese Leitlinien an das Minamata-Übereinkommen zu Quecksilber angepasst wurden.

F.2.14 Internationale Zusammenarbeit im Bereich des Verkehrs

Innovative Lösungen für Verkehr werden heute weltweit entwickelt und erprobt. Gleichzeitig ist Deutschland als Mobilitätsland in vielen Bereichen konzeptionell und technisch führend und kann damit wesentlich dazu beitragen, die Verkehrswende weltweit mitzugestalten. Zur Unterstützung des weltweiten Austausches zu nachhaltigen Verkehrslösungen hat die Bundesregierung, vertreten durch BMZ und BMUB, die German Partnership for Sustainable Mobility (GPSM) initiiert. Die GPSM versteht sich als Lotse, der das Interesse an nachhaltigen Mobilitäts- und Logistiklösungen in Entwicklungs- und Schwellenländern mit Know-how und konkreten Angeboten aus Deutschland zusammenführt und einen Beitrag zu internationaler Zusammenarbeit leistet. Die GPSM ist offenes Netzwerk deutscher Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft mit besonderem Fokus auf Entwicklungs- und Schwellenländer.

Die Bundesregierung setzt sich darüber hinaus im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit, unter anderem zur Minderung der Umweltbelastungen des Luft- und Seeverkehrs, und bei der Klimafinanzierung für eine klima- und ressourcenschonende Mobilität ein. Näheres hierzu findet sich in anderen Berichtsteilen.

www.german-sustainable-mobility.de

G. Umwelt und Bürger

G.1 Bürgerbeteiligung

Das Thema Bürgerbeteiligung steht seit einiger Zeit weit oben auf der politischen Agenda. Das kann auch als eine Reaktion auf die Erfahrungen mit den Protesten rund um Großprojekte und Infrastrukturvorhaben verstanden werden. Gerade in der Umweltpolitik sind viele Entscheidungen zu treffen, die unterschiedlichste Interessen berühren und sich erheblich auf die Lebensverhältnisse der Bürgerinnen und Bürger auswirken können.

Um sie künftig effektiver einzubinden, soll mittel- und langfristig eine Methode gefunden werden, um den Erfolg von Beteiligungsprojekten zu „messen“. Quantitative Messgrößen sind gegenwärtig kaum vorhanden. Was qualitative Kriterien betrifft, liegen unterschiedliche Untersuchungen vor. Dabei ergeben sich viele Fragen: Wie transparent ist ein Verfahren? Wie zugänglich sind die Inhalte und Verfahrensabläufe? Wie gut funktioniert der Dialog auf Augenhöhe? Welche Gestaltungsspielräume gibt es? Wie klar sind die Ziele der beteiligten Akteure definiert? Die Fachliteratur ist sich einig: Je eher Bürgerinnen und Bürger beteiligt werden, desto besser verläuft ein Prozess. Und der sollte weit vor den rechtlich vorgeschriebenen Beteiligungen am Genehmigungsverfahren starten.

Um die Öffentlichkeit besser zu beteiligen, hat die Bundesregierung die gesetzlichen Rahmenbedingungen in verschiedenen Bereichen geändert: So werden z.B. im Bereich des Netzausbaus die Bürgerinnen und Bürger seit August 2011 über die Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) und das Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) stärker einbezogen. Sie können sich an allen Phasen der Netzausbauplanung vom Szenariorahmen über die Netzentwicklungspläne bis hin zur Bundesfachplanung (Festlegung von Trassenkorridoren) und zum Planfeststellungsverfahren (konkrete Zulassung des Vorhabens) beteiligen. Damit ist die Netzausbauplanung in die breite Öffentlichkeit getragen worden. Die Gesetzesänderungen sollen den Netzausbau über transparente Verfahren und frühzeitige Bürgerbeteiligung beschleunigen.

Die gesetzlichen Beteiligungsverfahren werden durch ein breites Angebot informeller Beteiligungsmöglichkeiten ergänzt. So informiert die Bundesnetzagentur im Internet unter www.netzausbau.de und führt regelmäßig Dialogveranstaltungen zum Netzausbau durch.

Seit Anfang 2015 fördert zudem das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Initiative Bürgerdialog Stromnetz, die auf einen breiten gesellschaftlichen Dialog über den zur Umsetzung der Energiewende erforderlichen Netzausbau angelegt ist. Als unabhängige Informations- und Dialogplattform will der Bürgerdialog Stromnetz Bürgerinnen und Bürgern vor Ort ermöglichen, mit ihren Fragen, Anliegen und Interessen zum Ausbau der Stromnetze Gehör zu finden. Speziell die Bürgerbüros sollen als ständige Anlaufstellen für die Menschen in ausgewählten Regionen dienen. In zahlreichen Veranstaltungen vor Ort informiert der Bürgerdialog Stromnetz über Beteiligungsmöglichkeiten, den Planungsstand, Technologien und Alternativen und bietet eine Plattform für einen umfassenden, offenen Diskurs. Online bündelt www.buergerdialog-stromnetz.de Informationen zu Netzausbauvorhaben in allen Regionen Deutschlands. So geht der Bürgerdialog Stromnetz frühzeitig auf die Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürgern in verschiedenen Netzausbauregionen ein.

www.netzausbau.de

www.buergerdialog-stromnetz.de

Im Verwaltungsverfahrensgesetz wurde eine allgemeine Vorschrift über die „frühe Öffentlichkeitsbeteiligung“ eingeführt. Die jeweils für ein Projekt zuständigen Behörden sind demnach verpflichtet darauf hinzuwirken, dass der Vorhabenträger die Öffentlichkeit frühzeitig einbezieht, wenn sich das Vorhaben wesentlich auf die Belange einer größeren Zahl von Dritten auswirken könnte. Die Öffentlichkeit soll noch vor der förmlichen Antragstellung über die allgemeinen Ziele des Vorhabens informiert werden, mit welchen Mittel es umgesetzt wird und wie es sich voraussichtlich auf Umwelt und Menschen auswirkt. Bürgerinnen und Bürger sollen außerdem Gelegenheit erhalten, das Vorhaben zu erörtern und ihre Meinung dazu zu äußern. Das Ergebnis wird der zuständigen Behörde mitgeteilt.

Ein wichtiges Thema ist das Standortauswahlverfahren für ein Endlager für insbesondere hochradioaktive Abfälle (Kap. B 2.5). Nicht zuletzt aufgrund der Historie der bisherigen Endlagersuche ist hier die Erkenntnis gereift, dass Bürgerinnen und Bürger frühzeitig beteiligt werden sollten und alle Verfahrensschritte für sie transparent sein müssen, damit möglichst viele die Entscheidung dann auch mittragen. Das am 5. Juli 2013 verabschiedete „Standortauswahlgesetz – Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für

Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle“ schreibt nun für die wesentlichen Verfahrensschritte detailliert eine intensive Bürgerbeteiligung vor. Dazu gehört, Bürgerversammlungen und Bürgerdialoge zu veranstalten und die betroffenen Menschen umfassend und systematisch über das Internet und andere Medien zu informieren. Das Standortauswahlgesetz einschließlich der Regelungen zur Öffentlichkeitsbeteiligung wird derzeit von der nach dem Standortauswahlgesetz eingesetzten Kommission evaluiert.

Im Rahmen der Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogrammes (ProgRess II) wird seit dem Frühjahr 2015 vom BMUB der bundesweiter Bürgerdialog „GesprächStoff: Ressourcenschonend leben“ durchgeführt. Kernstück des Bürgerdialogs waren fünf Bürgerwerkstätten mit insgesamt 200 Bürgerinnen und Bürgern, die per Zufallsauswahl angeschrieben wurden. Gleichzeitig bestand für alle Interessierten und orts-unabhängig die Möglichkeit, sich am Online-Dialog zu beteiligen. Die Ergebnisse des Bürgerdialogs werden dokumentiert und in die Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms eingehen.

www.gespraechstoff-ressourcen.de

Vergleichbare Prozesse sind für den begleitenden Dialogprozess mit Bundesländern, Kommunen und Verbänden sowie Bürgerinnen und Bürger zur Erarbeitung des Klimaschutzplans (Kap. B 2) sowie für die Erstellung des Integrierten Umweltprogramms mit der Perspektive 2030 (Kap. H) geplant.

Die Vertragsparteien des Aarhus-Übereinkommens (UNECE-Übereinkommens über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten) erstellen regelmäßig einen Bericht darüber, wie die Bestimmungen der Konvention national umgesetzt werden. Im Vorfeld der Fünften Vertragsstaatenkonferenz zur Aarhus-Konvention im Juli 2014 in Maastricht (Niederlande) musste Deutschland Ende 2013 einen aktualisierten Umsetzungsbericht vorlegen. Dieser Nationale Umsetzungsbericht wurde vor Veröffentlichung der Endfassung im Internet zur öffentlichen Diskussion gestellt, denn Transparenz ist eines der tragenden Prinzipien des Aarhus-Prozesses. Die Meinungen der Bürgerinnen und Bürger wurden in der Endfassung des Berichts berücksichtigt. Die Endfassung des Nationalen Umsetzungsberichts Deutschlands für das Jahr 2014 kann im Internet nachgelesen werden. Der nächste Bericht ist in der zweiten Jahreshälfte 2016 vorzulegen.

Das BMUB veröffentlicht Entwürfe von Gesetzen und Verordnungen im Internet, in aller Regel parallel zur Verbände- und Länderbeteiligung. So erhalten Bürgerinnen und Bürger von geplanten Rechtssetzungsmaßnahmen frühzeitig Kenntnis.

Seit November 2012 (geändertes Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten – Geodaten-zugangsgesetz (GeoZG)) können Geodaten und Geodatendienste des Bundes grundsätzlich unentgeltlich kommerziell und nicht kommerziell genutzt werden. Das ist einheitlich und verbindlich geregelt und will Verbände und aktive Bürgerinnen und Bürger darin unterstützen, sich mehr zu engagieren.

www.gdi-de.org

Forschungsprojekte und Best-Practice-Beispiele

Die Bundesregierung führt verschiedene Forschungsprojekte im Bereich Bürgerbeteiligung durch. So wird die Wirksamkeit der Methoden, Verfahren und Best-Practice-Beispiele der Bürgerbeteiligung im Rahmen von Projekten, Plänen und Programmen untersucht. Um Best-Practice zu verbreiten und hochwertige Methoden zu etablieren, werden Beteiligungsverfahren evaluiert. Dabei tauschen Zulassungsbehörden, Planungs- und Projektträgern sowie Umweltverbände ihre Erfahrungen aus.

Zahlreiche Praxisbeispiele zeigen, dass eine frühzeitige und gut gestaltete Bürgerbeteiligung keineswegs zu höheren Kosten und Verzögerungen führen muss und Vorhaben sogar schneller zum Erfolg bringen kann. Mit dem Programm „„Masterplan 100 Prozent Klimaschutz““ unterstützt die Nationale Klimaschutzinitiative 19 ausgewählte Kommunen, besonders ambitionierte Klimaschutzstrategien zu erarbeiten. Innerhalb von vier Jahren soll ein Masterplan geschaffen werden: ein Klimaschutzkonzept, das eine treibhausgasneutrale Wirtschafts- und Lebensweise und 100 Prozent Klimaschutz im Jahr 2050 verwirklicht. Die Masterplan-Kommunen setzen von Anfang an auf die intensive Ansprache und Einbeziehung ihrer Bürgerinnen und Bürger. So wurden die Einwohner Heidelbergs zum Beispiel aufgefordert, ihre Ideen und Vorschläge für mehr Klimaschutz in ihrer Stadt in Bürgerkonferenzen und Ideenwerkstätten einzubringen. Die zahlreichen Vorschläge fließen in die Erstellung des Heidelberger Masterplans ein.

www.heidelberg.de/hd.Lde/HD/Leben/Masterplan+Klimaschutz.html

Auch die Bundesregierung selbst führt Beteiligungsverfahren durch. Ein Best-Practice-Beispiel ist der Dialogprozess, um die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt umzusetzen. Dieser Prozess ist als partizipativer, transparenter, kontinuierlicher und langfristig angelegter Beteiligungsprozess gestaltet, mit meist zielgruppenspezifischen Foren zu wechselnden, aktuellen Themen. Er bezieht alle betroffenen staatlichen und nicht-staatlichen Akteure ein.

www.biologischevielfalt.de

Auch der Dialog mit der jungen Generation gehört dazu, um die Erwachsenen von morgen schon heute für das Thema „Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt“ zu motivieren und Ideen und Wünsche für die Gestaltung ihrer Zukunft einzubringen. So fand im Mai 2011 ein Jugendkongress mit Diskussionen in Arbeitsgruppen und Workshops statt, im September 2014 folgte ein weiterer Kongress.

www.jugend-zukunft-vielfalt.de

Das Vorhaben „Soko Klima – Stadt gestalten mit Plan“ z. B. hat mit mehreren Pilotschulen gearbeitet und untersucht, wie Kinder und Jugendliche Planungen im kommunalen Umfeld beeinflussen können. Die Ergebnisse sind in einen Methodenkoffer eingeflossen, den Schulen, Planungsbüros und Verwaltungen nutzen können. Der Fokus liegt dabei auf Planungen, die Klimaschutzrelevant und zukunftsgerichtet sind.

www.klimaschutz.de/de/projekt/soko-klima-stadt-gestalten-mit-plan

www.soko-klima.de

G.2 Umweltbildung und Kommunikation

G.2.1 Umweltbildung

Umweltbildung serviceorientiert

Das BMUB vermittelt über seine Bildungsaktivitäten aktuelles Wissen zum Umwelt- und Naturschutz. Die vielfältigen Themen lassen sich in unterschiedlichen Lernumgebungen einsetzen. Maßstab sind die Kriterien einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Der BMUB-Bildungsservice gibt den Bildungsaktivitäten ein gemeinsames Dach, ist anerkannte Maßnahme der UN-Dekade BNE und wurde mit dem Comenius Edu Media Siegel ausgezeichnet.

Sowohl Grundschulen als auch die Sekundarstufen I und II können die Unterrichtsmaterialien nutzen. Die Angebote richten sich an Lehrkräfte und Multiplikatoren der schulischen und außerschulischen Bildung, an Lehrkräfte der Fort- und Weiterbildung, an Fach- und Führungskräfte im Umweltschutz sowie auch an Einrichtungen der beruflichen Bildung. In dem seit September 2011 bestehenden Onlineportal für Lehrkräfte (Grundschule, Sekundarstufen I und II) stehen zweiwöchentlich Unterrichtsvorschläge zu aktuellen Umweltthemen zur freien Verfügung.

www.umwelt-im-unterricht.de

Mit den aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative geförderten Bildungsprojekten stärkt der Bildungsservice das Umwelt- und Klimaschutzbewusstsein bei jungen Menschen und regt zu konkreten Aktionen an. Im Projekt „KlimaKunstSchule“ wird der Klimawandel mit künstlerischen Mitteln thematisiert. Beim jährlichen „Green Day“ am 12. November besteht die Möglichkeit, verschiedene Berufs- und Studienperspektiven im Umwelt- und Klimaschutz kennenzulernen. Im Projekt „KlimaTrax“ wird per GPS-Gerät der Klimawandel erforscht.

Das BMUB-Förderprogramm „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung befördern - Über grüne Schlüsselkompetenzen zu klima- und ressourcenschonendem Handeln im Beruf (BBNE)“ unterstützt im Rahmen der aktuellen Förderperiode des Europäischen Sozialfonds unter anderem praxisorientierte Projekte, die in Workcamps und Roadshows über ressourcen- und klimaschonende Produktionsweise informieren darstellen und die beruflichen Möglichkeiten in diesem Bereich aufzeigen.

Dass Bildungsaktivitäten auch im Verständnis der Bevölkerung eine wichtige Rolle spielen, bestätigen die Umfragen zum Naturbewusstsein in Deutschland 2009 und 2011: Rund 90 Prozent der Befragten sprachen sich dafür aus, die Natur- und Umweltbildung an Schulen auszuweiten. BMUB fördert verschiedene moderne Bildungskonzepte im Naturschutz. Auch Umwelt- und Naturschutzverbände als Träger des Jugendfreiwilligendienstes „Freiwilliges Ökologisches Jahr“ und des Bundesfreiwilligendienstes leisten wichtige Beiträge zur Natur- und Umweltbildung.

www.bmub.bund.de/P779

G.2.2 Umweltkommunikation (Bürgerkommunikation und Veranstaltungen)

Direkter Draht zu den Bürgerinnen und Bürgern

Alle Bürgerinnen und Bürger können sich mit ihren Anliegen zu umweltpolitischen Themen an das Ministerium wenden. Pro Jahr werden dort rund 25.000 telefonische Anfragen und etwa 12.000 Zuschriften von Bürgerinnen und Bürgern bearbeitet. Letztere gehen in verschiedenen Medienformaten (Briefe, E-Mails, Faxe) ein.

Auf der Internetseite www.bmub.bund.de werden kontinuierlich aktuelle Informationen zu Aktivitäten, Maßnahmen und Entscheidungen des Ministeriums veröffentlicht (siehe zur Information der Öffentlichkeit mittels Kampagnen außerdem Kapitel B.2.5). Auf der BMUB-Internetseite gibt es auch einen Bereich „Bürgerforum“. Neben speziell aufbereiteten Beiträgen in einem Fragen-Antwort-Format kann über das „Gästebuch“ der Internetseite ein Kommentar – zum Beispiel zur aktuellen Umweltpolitik – abgegeben werden. Detailanliegen lassen sich über ein Kontaktformular an das Ministerium übermitteln.

Ein zentrales und beliebtes Element der Bürgerkommunikation des BMUB stellen außerdem Diskussionen, Vorträge und Hausführungen dar, die das Ministerium jährlich rund 100 nationalen und internationalen Besuchergruppen anbietet. Im Mittelpunkt des Interesses der Bürgerinnen und Bürger standen in den letzten Jahren vor allem die Themen Klimaschutz, Fracking, bezahlbares Wohnen, Energiewende, Endlagerdialog, EEG-Umlage/Strompreise sowie der Naturschutz in all seinen Facetten.

Nachhaltige Veranstaltungen für die breite Öffentlichkeit

BMUB veranstaltet regelmäßig einen Tag der offenen Tür und ist an der zentralen Veranstaltung des Tages der deutschen Einheit der Bundesregierung und am Umweltfestival in Berlin beteiligt – Veranstaltungen, die der breiten Öffentlichkeit Themen aus unterschiedlichen Bereichen der Umweltpolitik bzw. des Umwelt- und Naturschutzes, des Bauwesens und der Stadtentwicklung vorstellen (Besucherzahlen: Tag der offenen Tür: rund 15.000, Tag der Deutschen Einheit: rund 500.000, Umweltfestival: circa 100.000). Ein Leitfaden gibt ganz praktische Hinweise, wie sich solche Veranstaltungen umwelt- und sozialverträglich realisieren lassen (Leitfaden für die nachhaltige Organisation von Veranstaltungen).

Das Freiwillige Ökologische Jahr (FÖJ), sowie der ökologische Bundesfreiwilligendienst gehören zu den erfolgreichsten außerschulischen BNE-Angeboten mit stetig wachsender Nachfrage. Sie fördern als pädagogisch begleitete und durch Seminare ergänzte, handlungsorientierte Bildungsmaßnahme die Persönlichkeitsentwicklung der Freiwilligen, motivieren zu bürgerschaftlichem Engagement und leisten durch ihre projektorientierte ökologische Bildungsarbeit einen wichtigen Beitrag zum Transformationsprozess einer nachhaltigen Entwicklung.

Das Freiwillige Ökologische Jahr und der ökologische Bundesfreiwilligendienst bilden mit ihren Trägern, Zentralstellen und den Einsatzstellen ein Netzwerk von Akteuren des Umwelt- und Naturschutzes, das den urbanen und ländlichen Raum gleichermaßen umfasst und zu gemeinsamen regionalen und überregionalen Projekten anregen. Zum Stichtag 1. Dezember 2014 absolvierten 2.800 Freiwillige ein FÖJ.

www.bmub.bund.de/P91

www.bmub.bund.de/P92/

G.2.3 Umweltforschung

Umweltschutz braucht wissenschaftliche Grundlagen

Viele wissenschaftlich fundierte Informationen sind nötig, um umweltpolitisches Handeln adäquat und mit den richtigen Strategien und Konzepten umzusetzen. Das betrifft die verschiedenen Einflüsse (z. B. Stoffeinträge in Luft, Boden und Gewässer, Lärm, Flächenzerschneidung und Flächenverbrauch) und deren Auswirkungen auf Menschen und Umwelt oder gesellschaftliche, wirtschaftliche und technologische Trends. Hinzu kommen umweltrechtliche Regelungen sowie Programme und Konzeptionen, die überprüft und weiterentwickelt werden müssen.

Für die allgemeine Forschungsförderung des Bundes in den Bereichen Umwelt- und Nachhaltigkeits- sowie Biodiversitätsforschung, aber auch Strahlenforschung gibt es verschiedene Förderprogramme, vor allem das Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklung“ (FONA³) des BMBF. Die Ressortforschung des BMUB bildet hier die Brücke zwischen Wissenschaft und Umweltpolitik.

Mit dem Anfang 2015 veröffentlichten 3. Rahmenprogramm FONA³ werden für die nächsten fünf Jahre rund eine halbe Milliarde Euro zur weiteren Erneuerung der Forschungsflotte und Großgeräte für die Klimaforschung investiert und rund 1,5 Milliarden Euro für die Projektförderung der Nachhaltigkeitsforschung bereitgestellt. Das Spektrum reicht dabei von der Grundlagenforschung bis zur Entwicklung von einsatzbereiten Anwendungen. Zentrale Elemente des neuen Programms FONA³ sind die Leitinitiativen zu den Themen Green Economy, Zukunftsstadt und Energiewende. Über die drei Leitinitiativen hinaus unterstützt das BMBF die Forschung zur Vorsorge in den Feldern: Gemeinschaftsgüter Klima, biologische Vielfalt und Meere, intelligente Ressourcennutzung und Verbesserung von Lebensqualität und Wettbewerbsfähigkeit in Deutschland. Ziel von FONA³ ist insgesamt, dass Forschungsvorhaben in Zukunft fächerübergreifend und stärker anwendungsorientiert ausgerichtet und Akteurs- und Nutzergruppen frühzeitig in die Themenfindung eingebunden werden.

Forschungsschwerpunkte des BMUB liegen derzeit in den Bereichen Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel, Ressourceneffizienz, Kreislauf- und Abfallwirtschaft, ökologische Produkte und Produktionsweisen, Chemikaliensicherheit, Grundwasser- sowie Gewässer-, Boden- und Meeres- und Hochwasserschutz. Ebenso gehören Fragen der Luftreinhaltung, des Lärmschutzes, der nachhaltigen Mobilität dazu, wie auch die Bereiche Umwelt und Wirtschaft sowie Umwelt und Gesundheit. Weitere Schwerpunkte liegen im nationalen und internationalen Naturschutz, bei der Sicherheit in der Kerntechnik, der Nuklearen Ver- und Entsorgung sowie im Strahlenschutz. Als neue Herausforderung kommt in vielen Bereichen die Partizipation der Zivilgesellschaft, die „Bürgerbeteiligung“ hinzu. Auch die Stadtentwicklungs- und Wohnungspolitik ist eng verbunden mit den Themen Umwelt und Mobilität, Klimaschutz- und Energieeinsparung. Hier zielt die Ressortforschung darauf ab, mit innovativen Lösungen, Konzepten und Strategien energieeffizientes und nachhaltiges Bauen und eine energieeffiziente und nachhaltige Stadt- und Siedlungsentwicklung zu unterstützen sowie aktuellen Herausforderungen Rechnung zu tragen.

Ein Teil der Ressortforschung des BMUB läuft über Eigenforschung im Umweltbundesamt (UBA), im Bundesamt für Naturschutz (BfN), im Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) und im Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Es werden aber auch Forschungs- und Entwicklungsaufträge vergeben, die von den Ämtern im Geschäftsbereich fachlich begleitet werden. Die gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse dienen dazu, die gesetzlichen Aufgaben zu erfüllen, die Politik aktuell und kontinuierlich zu beraten sowie möglichst frühzeitig umweltpolitische Herausforderungen zu erkennen (Vorlaufforschung). Der Forschungsbedarf wird im jährlichen Ressortforschungsplan des BMUB veröffentlicht. Darüber hinaus erfolgt Forschungsförderung sowohl zur angewandten Gebäudeforschung im Rahmen der „Forschungsinitiative Zukunft Bau“ des BMUB als auch im Bereich der Elektromobilität.

www.bmub.bund.de/P806/

www.forschungsinitiative.de

www.bgr.bund.de

H. Auf dem Weg zu einer modernen Umweltpolitik

Eine moderne Umweltpolitik, die für aktuelle und künftige Herausforderungen gewappnet sein will, hat nicht nur die Vermeidung von Umweltschäden bzw. die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen zum Ziel, sondern kann auch Innovation und einen Wandel der Gesellschaft in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung vorantreiben. Sie berührt dementsprechend alle Bereiche gesellschaftlichen Lebens und Wirtschaftens. Umweltpolitik bedient sich daher heute einer breiten Palette von Instrumenten und Maßnahmen und entwickelt diese weiter. Zum Einsatz kommt ein differenzierter Mix von planungs- und ordnungsrechtlichen, ökonomischen, Informationen vermittelnden und kooperativen Politikansätzen, orientiert an den Grundprinzipien der Sozialen Marktwirtschaft und eingebettet in verfassungsrechtliche Grundlagen (Umweltschutz als Staatsziel) und Rechtsprinzipien (z. B. Vorsorgeprinzip).

Planungsrecht und Ordnungsrecht spielen in der Umweltpolitik nach wie vor eine wesentliche Rolle – mit diesen Instrumenten werden klare, ambitionierte (und verstärkt europaweit einheitliche) Umweltstandards gesetzt und so Investitions- und Planungssicherheit geschaffen (Kap. F.1). Auch die Umsetzung von Umweltrecht der Europäischen Union (Europäische Richtlinien und Verordnungen), bei deren Gestaltung die Bundesregierung aktiv mitwirkt, legt wichtige Grundlagen. Als wichtige Beispiele für den Berichtszeitraum lassen sich beispielsweise das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz) nennen, das die EU-Abfallrahmenrichtlinie in deutsches Recht umsetzt (Kap. C.4), oder die Vereinbarung von CO₂-Grenzwerten für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge (Kap. D).

Neben dem „klassischem Ordnungsrecht“ kommen verstärkt innovative Regelungen zur Initiierung strategischer Prozesse zum Einsatz. Einen solchen innovativen Ansatz stellt beispielsweise die sogenannte „Öko-Design-Richtlinie“ dar: Sie bildet den Rechtsrahmen für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte und legt im Zuge des „Top-Runner-Ansatzes“ – jeweils für verschiedene Produktgruppen – Mindesteffizienzanforderungen fest. Auf diese Art und Weise durchdringen effiziente Geräte den Markt stärker, Produktinnovationen werden unterstützt (Kap. C.3).

Parallel zur Weiterentwicklung rechtlicher Instrumente und den genannten innovativen Regelungen wurden in den vergangenen Jahren auch verstärkt ökonomische Instrumente genutzt und somit wirtschaftliche Anreize für umweltgerechtes Verhalten gesetzt. Dabei geht es vor allem darum, die Kosten von Umweltverschmutzung und Ressourcenverbrauch nicht der Allgemeinheit aufzubürden, sondern dort anzusetzen, wo die Kosten auch verursacht werden (Verursacherprinzip – Internalisierung externer Kosten bei der Marktpreisbildung). Beispiele hierfür sind etwa die Luftreinhaltspolitik (Kap. A.3), der Emissionshandel (Kap. B.2) und die Förderung der Entwicklung und Markteinführung von Umwelt- und Effizienztechnologien (Kap. C.2). Zudem wird derzeit ein Modellversuch zum Flächen-Zertifikate-Handel durchgeführt. Darin wird untersucht, inwieweit sich das Prinzip des Handels mit Zertifikaten auf das Handlungsfeld „Flächenverbrauch“ übertragen lässt (Kap. A.2).

Darüber hinaus gibt es zahlreiche umweltpolitische Herausforderungen, die sich ohne Mitwirkung aller und ihrer Bereitschaft zu Veränderung von Verhaltensroutinen und Konsumgewohnheiten nicht bewältigen lassen. Deshalb wird im bewährten Politikmix auch auf „weichere“ Governance-Instrumente und Maßnahmen des Regierungshandelns gesetzt, die die Veränderung von langfristigen Verbrauchs- und Konsummustern zum Ziel haben. Damit wird die Absicht verfolgt, sowohl Innovationen und effiziente sowie umweltfreundliche Technologien zu fördern als auch durch Umweltpolitik Modernisierungsanreize zu setzen. Beispiele hierfür sind die Bereitstellung von transparenten und glaubwürdigen Informationen, etwa durch Produktkennzeichnungssysteme wie den Blauen Engel, das freiwillige europäische Umweltmanagementsystem Eco-Management and Audit Scheme „EMAS“ und die nachhaltige Beschaffungspolitik (Kap. C).

Die Bundesregierung prüft in ihrem Regierungsprogramm „Wirksam regieren“, inwieweit neuere verhaltensökonomische Ansätze das vorhandene Instrumentarium ergänzen können. Hierbei geht es darum, für das Alltagshandeln Impulse, sogenannte „Schubser“ (engl. „nudges“), zu setzen, um Verhaltensänderungen in Richtung eines umweltverträglicheren Handelns zu verstärken. Parallel dazu entwickeln sich derzeit vielfältige gesellschaftliche Initiativen, die mit neuen Verhaltensweisen und Gestaltungsansätzen für eine nachhaltige Entwicklung experimentieren. Wie sich solche sozial-ökologischen Experimente und Innovationen im Rahmen neuer Governanceformen einbinden lassen, untersucht die Bundesregierung sowohl im Rahmen der umweltbezogenen Ressortforschung als auch im Rahmen von FONA in verschiedenen Forschungsprojekten (Kap. C.3 und C.4).

Das Zusammenspiel dieser breiten Palette umweltpolitischer Instrumente hat sich in den vergangenen Jahren in vielerlei Hinsicht als wirksam erwiesen. Um die vor uns liegenden medienübergreifenden und zunehmend komplexen Umweltherausforderungen zu meistern, benötigen wir Innovationen, eine Politik, die diese unterstützt und vor allem das Bewusstsein und die Unterstützung der Bürgerinnen und Bürger für einen grundlegenden gesellschaftlichen Wandel. Es ist notwendig, alle gesellschaftlichen Potenziale zum Einsatz zu bringen: Das Interesse der Bevölkerung an Beteiligungsmöglichkeiten, die Innovationskraft von Wissenschaft und Unternehmen, das Umweltbewusstsein von Verbraucherinnen und Verbrauchern, die Unterstützung durch Verbände und die Breitenwirkung des Bildungssystems. Die Politik hat die Aufgabe, diese Kräfte zu nutzen und zu aktivieren, z. B. in Dialogprozessen (Kap. G).

In diesem Zusammenhang wurden umweltpolitische Handlungsfelder in den letzten Jahren sowohl in Deutschland als auch auf europäischer Ebene deshalb zunehmend mithilfe von mittel- bis langfristig ausgerichteten Strategieprozessen bearbeitet. Statt sektorspezifischer Regelungen und der Verabschiedung von Einzelmaßnahmen wurden integrierte Politiken mit dem Ziel erarbeitet, mehr Kohärenz zu sichern, Aktivitäten zu bündeln, Synergien zu nutzen, eine möglichst breite gesellschaftliche Unterstützung zu sichern und einen strukturierten, Orientierung gebenden Handlungsrahmen zu schaffen. In diesem Zusammenhang sind die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (Kap. A.4), die deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (Kap. B.3), das Ressourceneffizienzprogramm „ProgRess“ (Kap. C.2), die aktuelle Erarbeitung eines integrierten Umweltprogramms und die Weiterentwicklung der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie zu nennen.

Die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung wird derzeit – unter Federführung des Bundeskanzleramtes – weiter umgesetzt und fortentwickelt. Die deutsche Umweltpolitik ist wegen der thematischen Vielfalt dieser Strategie in ihrer ganzen Breite betroffen: So müssen zahlreiche Ziele mit Umweltbezug für das Jahr 2030 weiter entwickelt oder neu festgelegt werden. Auch neue Rahmenbedingungen wie die anstehenden Zielfestlegungen für die Agenda 2030 für Nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen müssen auf nationaler Ebene berücksichtigt werden.

Die natürlichen Lebensgrundlagen für die kommenden Generationen zu bewahren, die Lebensqualität zu steigern, negative Umwelteinflüsse zu begrenzen und dem Klimawandel entgegenzuwirken, wird nur gelingen, wenn die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie – mit ihrem eindeutigen Bekenntnis zur Anerkennung ökologischer Belastungsgrenzen – infolge der Verabschiedung des Rahmenwerks der Agenda 2030 überarbeitet, aufgewertet und als Querschnittsaufgabe über alle Politikfelder hinweg weiter konsequent umgesetzt wird.

Das Integrierte Umweltprogramm mit der Perspektive 2030 wird derzeit als Auftrag aus dem Koalitionsvertrag erarbeitet. Es formuliert langfristige Ziele und Schwerpunkte. Mit diesem Programm soll ein transformativer Ansatz verfolgt werden, der Umweltpolitik als Treiber hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft sieht.

Verzeichnis der Abkürzungen

AdsVIS	Adaptation der Straßenverkehrsinfrastruktur an den Klimawandel
APA	Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel
AVP	Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone im Sinne des Artikels 55 des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BauGB	Baugesetzbuch
BAVC	Bundesarbeitgeberverband Chemie
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BBNE	Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBSR/BBR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BfE	Bundesamt für kerntechnische Entsorgung
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BiKliTour	Tourismusregionen als Modellregionen zur Entwicklung von Anpassungsstrategien im Kontext Biologische Vielfalt, Tourismus und Klimawandel
BilRes	Netzwerk „Bildung für Ressourceneffizienz“
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BIP	Brutto-Inlandsprodukt
BMBF	Bundesministeriums für Bildung und Forschung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMI	Bundesministerium des Inneren
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BOS-Anlagen	Ortsfeste Anlagen des Digitalfunks der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

BVWP	Bundesverkehrswegeplan
CBD	Convention on Biological Diversity (Vereinte-Nationen-Übereinkommen über die biologische Vielfalt)
CCAMLR	Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (Kommission zur Erhaltung der lebenden Meeresschätze der Antarktis)
CEP	UNECE Committee on Environmental Policy
CNG	Compressed Natural Gas (komprimiertes Erdgas)
COP 17	17. Konferenz der Vertragsstaaten der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen
COP 21	21. Konferenz der Vertragsstaaten der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen
CSP	IRENA Country Support and Partnerships
CSR	Corporate Social Responsibility (Soziale Verantwortung von Unternehmen)
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
DCPI	UNEP Division of Communication and Public Information Information (Abteilung für Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit)
DELIC	UNEP Department Environmental Law and Conventions (Abteilung für Umweltvölkerrecht und Konventionen)
DEPI	UNEP Department Environmental Policy Implementation
DEWA	UNEP Department Early Warning and Assessment (Abteilung für Frühwarnung und Bewertung)
DIHK	Deutsche Industrie- und Handelskammer
DOSB	Deutscher Olympischer Sportbund
DRC	UNEP Department Regional Cooperation (Abteilung für Regionale Zusammenarbeit)
DWD	Deutscher Wetterdienst
ECOSOC	Economic and Social Council (UN-Wirtschafts- und Sozialrat)
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare Energien Wärmegesetz
EKF	Energie- und Klimafonds
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme (Europäisches Umweltmanagementsystem)
EnEV	Energieeinsparverordnung
EnVKG	Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz
EnVKV	Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EUTR	Europäische Holzhandelsverordnung
EVPG	Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz

F&E-Förderung	Förderung von Forschung und Entwicklung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFR	Forum Flughafen und Region
FINA	Strategische Forschungs- und Innovationsagenda Zukunftsstadt“
FLEGT	Forest Law Enforcement, Governance and Trade
FÖJ	Freiwilliges Ökologisches Jahr
FONA³	3. Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklung“
FSC	Forest Stuardship Council
G20	Gruppe der Zwanzig (informeller Zusammenschluss der 19 wichtigsten Industrie- und Schwellenländer und der EU)
G7	Gruppe der Sieben (informeller Zusammenschluss der zum Gründungszeitpunkt wichtigsten Industrienationen der westlichen Staaten)
G8	Gruppe der Acht – G7 plus Russland
GAK	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“
GCF	Green Climate Fund (Grüner Klima Fonds)
GEF	Global Environment Facility (Globale Umweltfazilität)
GEMStat	Gewässergütedatenbank des Global Environment Monitoring System/ Water Programme (Globales Umweltüberwachungssystem von UNEP, Wasserdatenbank mit webgestützten Diensten)
GeoZG	Geodatenzugangsgesetz
GFP	Gemeinsame Fischereipolitik der Europäischen Union
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GPSM	German Partnership for Sustainable Mobility
HELCOM	Regionalübereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt der Ostsee (Helsinki Commission: Baltic Marine Environment Protection Commission)
HGÜ	Hochspannungsgleichstromübertragung
HLPF	High-Level Political Forum on Sustainable Development (Hochrangiges Politisches Forum für Nachhaltige Entwicklung)
HolzSiG	Holzhandelssicherungsgesetz
IARC	International Agency for Research on Cancer (Internationale Agentur für Krebsforschung)
ICAO	Internationale Zivilluftfahrt-Organisation
ICCM 3	3. Konferenz zum internationalen Chemikalienmanagement
ICNIRP	Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierenden Strahlen
IED	Industrial Emissions Directive (Richtlinie über Industrieemissionen)
IG BCE	Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie

IITC	IRENA Innovations- und Technologiezentrum
IKI	Internationale Klimaschutzinitiative
IKSD	Internationale Kommission zum Schutze der Donau
IKSE	Internationale Kommission zum Schutze der Elbe
IKSMS	Internationale Kommissionen zum Schutze der Mosel und der Saar
IKSO	Internationale Kommission zum Schutze der Oder gegen Verunreinigung
IKSR	Internationale Kommission zum Schutze des Rheins
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IKZM	Integriertes Küstenzonenmanagement
IMK	Internationale Maaskommission
ImmoRisk	Risikoabschätzung zukünftiger Klimafolgen für Immobilien
IMO	International Maritime Organization (Internationale Seeschiffahrts-Organisation)
IPBES	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (Weltbiodiversitätsrat)
IRENA	International Renewable Energy Agency (Internationale Organisation für Erneuerbare Energien)
KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KlimaMORO	Modellvorhaben Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel
KLIMZUG	BMBF-Förderprogramm „Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten“
KLIWAS	BMVI-Ressortforschungsprogramm „Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserstraßen und Schifffahrt“
KMU	Kleinere und mittlere Unternehmen
KPFC	IRENA Knowledge, Policy and Finance Centre
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
kWel	Kilowatt elektrisch
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LAMA	Nachhaltiges Landmanagement
LDC Fund	Least Developed Countries Fund (Fonds für die am wenigstens entwickelten Länder)
LEEN	Lernende Energieeffizienz-Netzwerke
LNG	Liquefied Natural Gas
MAP	Marktanreizprogramm
MatResource	Förderinitiative „Materialien für eine ressourceneffiziente Industrie und Gesellschaft“
MBM	Marktbasierte Maßnahme
MEF	Major Economies Forum on Energy and Climate

MEPC	Maritime Environment Protection Committee (Ausschuss für den Schutz der Meeresumwelt der IMO)
Miklip	Mittelfristige Klimaprognose
MKS	Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie
MMS	Mit-Maßnahmen-Szenario
mod.EEM	Modulares Energie-Effizienz-Modell
MSRL	Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
MSY	Maximum Sustainable Yield
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NAPE	Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz
NaPro	Nationales Entsorgungsprogramm
Natura 2000	EU-weites Netz von Schutzgebieten nach der FFH- und der und der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie)
NBS	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt
NEC-RL	National Emissions Ceiling-Richtlinie (Nationale Emissionshöchstmengen-Richtlinie)
NEP	Netzentwicklungsplan
NERC-RL	National Emissions Reduction-Richtlinie (Richtlinie zu Nationalen Emissionsminderungsverpflichtungen)
NiSG	Gesetz zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung bei der Anwendung am Menschen
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NORAH	Noise-Related Annoyance, Cognition, and Health (Zusammenhänge zwischen Lärm, Belästigung, Denkprozessen und Gesundheit)
NPZ	Nationale Plattform Zukunftsstadt
NREAP	Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energien
NRVP	Nationaler Radverkehrsplan
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
OSPAR	Regionalkooperation zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
PKS	Polizeiliche Kriminalstatistik
POP	Persistente organische Schadstoffe
ProgRess	Deutsches Ressourceneffizienzprogramm

PRTR	Pollutant Release and Transfer Register (Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister)
PtG	Power-To-Gas
PtL	Power-To-Liquid
RDE	Real-driving-emissions (Real-Emissionen)
REACH-Verordnung	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
REDD+	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (Verringerung von Emissionen aus Entwaldung und Waldschädigung)
REFINA	Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement
SAICM	Strategischer Ansatz für ein internationales Chemikalienmanagement
SDG	Sustainable Development Goals (Nachhaltige Entwicklungsziele)
SE4All	Sustainable Energy for All
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
SSK	Strahlenschutzkommission
StadtKlima ExWoSt	Urbane Strategien zum Klimawandel - Kommunale Strategien und Potenziale
SubChem	Sustainable Substitution of Hazardous Chemicals
SusChem	European Technology Platform for Sustainable Chemistry
TEEB DE	The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Deutschland (Naturkapital Deutschland)
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes
THG	Treibhausgas
THW	Technisches Hilfswerk
UBA	Umweltbundesamt
UFZ	Helmholtz Zentrum für Umweltforschung
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
UNCHE	United Nations Conference on the Human Environment
UNEA	United Nations Environment Assembly (UN-Umweltversammlung)
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe (Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa)
UNEP	United Nations Environment Programme (Umweltprogramm der Vereinten Nationen)
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaveränderungen)

UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VB+	Vordringlicher BedarfPlus
VCI	Verband der Chemischen Industrie
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VDI ZRE	Zentrum für Ressourceneffizienz in Kooperation mit dem Verein Deutscher Ingenieure
VOC	Volatile organic compound[s] (Flüchtige organische Verbindungen)
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WEEE	Waste of Electrical and Electronic Equipment (Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)
WKF	Förderrichtlinie zum Waldklimafonds
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
ZDH	Zentralverband des Deutschen Handwerks

