

AKTIONSPROGRAMM UMWELT UND GESUNDHEIT

Integra Naturae

Speculum Artisque imago.



BUNDESMINISTERIUM FÜR
UMWELT, NATURSCHUTZ
UND REAKTORSICHERHEIT

BUNDESMINISTERIUM FÜR
GESUNDHEIT

Herausgeber:

Bundesministerium für Gesundheit

Referat Öffentlichkeitsarbeit

53108 Bonn

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit

Referat Öffentlichkeitsarbeit

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Juni 1999

Bildnachweis (Titelbild):

FLUDD, Roberto (1574-1637): *De macrocosmi historia in 2 tractatus divina*. 1617.

Bildarchiv des Medizinischen Instituts der Universität Bonn nach Herog August Bibliothek, Wolfenbüttel.

Aktionsprogramm "Umwelt und Gesundheit"

- I. Ausgangslage
- II. Ziele und Querschnittsmaßnahmen
 - A. Verbesserung einer umweltbezogenen Gesundheitsbeobachtung und -berichterstattung
 - B. Verbesserung des Informationsmanagements
 - C. Umgang mit Risiken
 - 1. Verbesserung der Verfahren und Organisationsstrukturen zur Risikobewertung und Standardsetzung
 - 2. Entwicklung einer aktiven und frühzeitig einsetzenden Risikokommunikation
 - D. Umweltmedizin
 - E. Förderung der Forschung zu Umwelt und Gesundheit
 - F. Verbesserung der bestehenden Behördenstrukturen
 - G. Internationale Zusammenarbeit
- III. Medien- und stoffbezogene Qualitätsziele
 - A. Außenluft und Klima
 - B. Innenraumluft
 - C. Wasserressourcen, Boden, Lebensmittel
 - D. Ionisierende Strahlung
 - E. Lärm
 - F. Stoffe und Zubereitungen

I. Ausgangslage

1984 verabschiedeten die Mitgliedstaaten der Weltgesundheitsorganisation in der Europäischen Region (WHO-Euro) die Strategie **"Gesundheit für alle"**, mit der sie sich erstmals auf eine gemeinsame Gesundheitspolitik mit einer Reihe von Zielvorgaben bis zum Jahr 2000 einigten. Gesundheit wird dabei, der entsprechenden Definition der WHO folgend, nicht allein als Abwesenheit von Krankheit verstanden, sondern bedeutet körperliches, geistiges, psychisches und soziales Wohlbefinden. Die Umwelt ist so zu gestalten, daß sie ein gesundes Leben in diesem Sinne ermöglicht. Gesundheit hat Vorrang vor wirtschaftlichen Interessen. In der Erkenntnis, daß die menschliche Gesundheit entscheidend von einem breiten Spektrum von Umweltfaktoren abhängt, definierten die Mitgliedstaaten auch prioritäre Ziele für Bereiche des umweltbezogenen Gesundheitsschutzes im Rahmen dieser Strategie.

Zahlreiche zeitgleich verlaufende internationale Initiativen zum Schutz der Umwelt gehen auf den von den Vereinten Nationen skizzierten Weg einer nachhaltigen Entwicklung zurück, die definiert wurde als Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne die Chancen und Möglichkeiten künftiger Generationen aufs Spiel zu setzen. Sie gipfelten 1992 in der Erklärung von Rio und in der Agenda 21.

Die Politik des Bereichs "Umwelt und Gesundheit" muß sich am Leitgedanken einer nachhaltigen Entwicklung orientieren, die die Wirtschafts- und Lebensweisen mit den natürlichen Lebensgrundlagen in Einklang bringt und damit zugleich eine entscheidende Voraussetzung dafür schafft, daß Gesundheit für alle möglich ist.

Die Erkenntnis, daß im Bereich "environmental health"¹ Verbesserungen nur im Zusammenwirken der Verantwortlichen aus dem Sektor Gesundheit und aus dem Sektor Umweltschutz möglich sind, führte zur 1. Europakonferenz "Umwelt und Gesundheit" 1989 in Frankfurt/Main. Deutschland hat diesen Prozeß aktiv unterstützt.

Bei der Frankfurter Konferenz wurde die "Europäische Charta Umwelt und Gesundheit" verabschiedet, deren Grundsätze lange Zeit Gültigkeit haben dürften.

In dieser Charta heißt es:

"Jeder Mensch an Anspruch auf eine Umwelt, die ein höchstmögliches Maß an Gesundheit und Wohlbefinden ermöglicht, auf Informationen und Anhörung über die Lage der Umwelt, sowie über Pläne, Entscheidungen und Maßnahmen, die voraussichtlich Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit haben und auf Teilnahme am Prozeß der Entscheidungsfindung".

Die 2. Europa-Konferenz "Umwelt und Gesundheit" 1994 in Helsinki fand in einem gegenüber 1989 politisch völlig veränderten Europa statt. Die Zahl der Mitgliedstaaten in der europäischen Region der WHO hatte sich von 29 auf 50 erhöht. Gleichzeitig mit diesem politischen Wandel kam es in vielen Staaten zu signifikanten Veränderungen der demographischen und sozialen Struktur. Die Lösung der in Europa noch bestehenden Umwelt- und Gesundheitsprobleme wird zunehmend erschwert, u.a. durch die Arbeitslosigkeit und die Folgen einer zunehmenden Globalisierung der Wirtschaft.

Zur 2. Europakonferenz legte die Weltgesundheitsorganisation einen "Aktionsplan Umwelt und Gesundheit für Europa (EHAPE)" vor. Die Umwelt- und Gesundheitsminister der teilnehmenden Staaten einigten sich darauf, diesen Plan auf nationaler Ebene durch "Nationale Aktionspläne Umwelt und Gesundheit (NEHAPs)" umzusetzen. 1999 sollen bei der 3. Europakonferenz "Umwelt und Gesundheit" in London die bei der Erarbeitung und Umsetzung der NEHAPs gemachten Erfahrungen ausgewertet und die sich abzeichnenden Defizite analysiert werden.

Der Aktionsplan Umwelt und Gesundheit für Europa sieht für die einzelstaatlichen Maßnahmen neben Managementinstrumenten eine umfassende politische Neuorientierung hinsichtlich des Umweltschutzes vor, soweit er von gesundheitlicher Relevanz ist. Eine solche umfassende Neukonzeption zielt vor allem auf die Bedürfnisse der sich im Umbruch befindenden Staaten des früheren Ostblocks.

In Deutschland sind in den zurückliegenden Jahren bereits wesentliche Teile einer solchen Konzeption durch Umweltpolitik und Gesetzgebung verwirklicht worden. Diese Umweltpolitik soll weiterentwickelt und bestehende Umweltbelastungen bzw. darauf beruhende umweltbedingte Gesundheitsbelastungen sollen durch neue anspruchsvolle Umweltqualitätsziele weiter reduziert werden. Dabei sollen in besonderem Maße auch die Aspekte von Umweltbelastungen und Gesundheit der Kinder berücksichtigt werden.

Defizite bestehen in Deutschland noch hinsichtlich der Strukturen und der Managementstrategien zur Bearbeitung des Querschnittsbereichs Umwelt und Gesundheit. Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) haben deshalb

vereinbart, ihren Verpflichtungen aus der Konferenz von Helsinki mit einem gemeinsamen Aktionsprogramm nachzukommen, das sowohl eine Verbesserung der Strategien zur Bearbeitung des Bereiches Umwelt und Gesundheit als auch die Festlegung prioritärer, gesundheitlich relevanter Umweltqualitätsziele zum Inhalt hat.

Mit dem hier vorgelegten Aktionsprogramm "Umwelt und Gesundheit" sollen der gesundheitliche Umweltschutz und die Umweltmedizin im Rahmen einer Gesamtstrategie auf eine tragfähige, den aktuellen und zukünftigen Erfordernissen entsprechende Basis gestellt werden.

Zu dem Aktionsprogramm gehört eine ausführliche **Dokumentation**, die aus Beiträgen der fachlich zuständigen wissenschaftlichen Bundesoberbehörden² zusammengestellt wurde. Der Dokumentationsband stellt den aktuellen Sach- und Erkenntnisstand ausführlich dar und liefert damit die Begründung für die vorgeschlagenen Ziele und Maßnahmen.

Der vorliegende Text stellt kein abgestimmtes Programm der Bundesregierung dar. Das Programm benennt die aus der Sicht des Bundesumweltministeriums und des Bundesgesundheitsministeriums nach heutigen Erkenntnissen erforderlichen Zielsetzungen und soll eine **Arbeitsgrundlage** für die weitere Entwicklung des Politikfeldes Umwelt und Gesundheit bilden. Die weitere Ausgestaltung und Umsetzung des Programms soll dabei in intensivem Diskurs mit allen Beteiligten und Betroffenen erfolgen.

Soweit die aufgeführten Maßnahmen die Zuständigkeit anderer Politikbereiche betreffen oder in den Verantwortungsbereich der Länder, der Kommunen, der Wissenschaft oder der Wirtschaft fallen, legt das Programm die zu treffenden Maßnahmen nicht abschließend fest.

II. Ziele und Querschnittsmaßnahmen

A. Verbesserung einer umweltbezogenen Gesundheitsbeobachtung und -berichterstattung

Das frühzeitige Erkennen von Problemfeldern im umweltbezogenen Gesundheitsschutz und die Durchführung geeigneter gesundheits- und umweltpolitischer Maßnahmen erfordert eine realitätstreue und zeitnahe umweltbezogene Gesundheitsbeobachtung und -berichterstattung.

Staatliches Handeln im gesundheitsbezogenen Umweltschutz wie auch im umweltbezogenen Gesundheitsschutz benötigt gesicherte Erkenntnisse über den Zustand und die Entwicklung der Gesundheit der Bevölkerung und über die Umweltbedingungen, die die Gesundheit beeinträchtigen oder fördern. Solche Erkenntnisse sind insbesondere auch als Grundlage für die Bewertung der Effizienz staatlicher Maßnahmen unverzichtbar. Eine solche Evaluation kann auch dazu beitragen, kostspielige Maßnahmen mit geringer Auswirkung auf den Zustand der menschlichen Gesundheit und der Umwelt für die Zukunft zu vermeiden. In Zeiten eingeschränkter Ressourcen ist sie deshalb von großer Bedeutung. Es ist hierbei wesentlich, daß eine derartige umweltbezogene Gesundheitsbeobachtung und -berichterstattung (bzw. gesundheitsbezogene Umweltbeobachtung und dazugehörige Berichterstattung) nicht ausschließlich als Informationssammlung und -analyse verstanden wird, sondern gleichzeitig Handlungsbedarf aufzeigt und Maßnahmen anstößt. Nicht ein "Datenfriedhof" kann das Ziel sein, sondern "Daten für Taten".

Tatsächlich ist bereits jetzt eine Vielzahl von Umweltdaten und Daten zur Gesundheit verfügbar. Unter Experten herrscht jedoch Einigkeit darüber, daß es in Deutschland deutliche Defizite bei der koordi-

nierten Beobachtung von Umwelt und Gesundheit und der zwischen beiden bestehenden Zusammenhänge sowie der entsprechenden Berichterstattung gibt. Bundesumweltministerium und Bundesgesundheitsministerium sind deshalb entschlossen, die Voraussetzungen für eine Verbesserung dieser Situation zu schaffen. Ziel ist es dabei, durch Zusammenführung und Vervollständigung von Bestehendem ein differenziertes Beobachtungs- und Berichterstattungssystem für Gesundheit und Umwelt (Umwelt-Gesundheits-Surveillance-System) zu schaffen. Ein Anfang hierzu wurde bereits durch die Verknüpfung einer umweltbezogenen Erhebung mit dem Bundesgesundheitsurvey 1997/98 gemacht. (s. Kap. 4.1 des Dokumentationsbandes)

Es soll dauerhaft ein differenziertes Beobachtungs- und Berichterstattungs- ("Surveillance"-) System für Umwelt und Gesundheit etabliert werden:

BMU und BMG werden die regelmäßige Durchführung des Umwelt- und Gesundheitssurveys im Abstand von etwa 7 Jahren als tragende Säule eines bundesweiten Surveillance-Systems für Umwelt und Gesundheit sicherstellen.

Die wissenschaftlichen Bundesoberbehörden werden im Rahmen des Umwelt-Gesundheits-Surveillance-Systems folgende Aufgaben übernehmen:

- Vernetzung, methodische Abstimmung (evtl. auch Standardisierung) und übergreifende Auswertung derjenigen Datenerhebungen zu Gesundheit und Umwelt, die Anhaltspunkte zu möglichen Zusammenhängen von Umwelt und Gesundheit liefern können.
- Unterstützung der Qualitätssicherung für Beobachtungs- und Berichterstattungssysteme.
- Angebote zur regelmäßigen Schulung der Beteiligten.
- Erarbeitung von Vorschlägen für eine interdisziplinäre Koordinierung und Beratung der zuständigen Stellen bei der Durchführung umweltepidemiologischer Wirkungsuntersuchungen.
- Gemeinsam mit den Ländern Entwicklung und Erprobung eines Konzeptes für ein flexibles Netz von Beobachtungspraxen und Beobachtungsgesundheitsämtern, das eine koordinierte Weiterverarbeitung und Analyse der gewonnenen Daten erlaubt; Ziel soll es sein, zeitnah bestimmte, vorab klar zu definierende Indikatoren im Zusammenhang mit umweltbedingten Gesundheitsbeeinträchtigungen zu erfassen und auszuwerten.
- In Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern soll ermöglicht werden, daß auf entsprechende Anforderung bei akuten und komplexen Problemfällen die bei den Bundesoberbehörden vorhandenen Experten den Akteuren vor Ort Hilfe leisten und daß gewährleistet wird, daß die auf Bundesebene vorhandenen Erfahrungen genutzt werden.
- Systematische Aufarbeitung der gesundheitlichen Folgen von Störfällen.

B. Verbesserung des Informationsmanagements

Das wachsende Informationsbedürfnis der allgemeinen und der Fachöffentlichkeit erfordert zuverlässige und verständliche Informationen über die Wirkung von Umweltbelastungen und Produkten auf die Gesundheit. Hierzu sind geeignete Strukturen zu fördern.

Nach dem Wortlaut der Europäischen Charta Umwelt und Gesundheit hat "jeder Mensch Anspruch ... auf Informationen und Anhörung über die Lage der Umwelt sowie über Pläne, Entscheidungen und Maßnahmen, die voraussichtlich Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit haben ..." Durch die Umweltinformationsgesetzgebung ist dieses Recht auf europäischer und auf nationaler Ebene weitgehend umgesetzt.

Um dem Informationsbedürfnis der Fach- und allgemeinen Öffentlichkeit entgegen zu kommen, ist ein professionelles Informationsmanagement erforderlich. Eine umfassende Informationsverbreitung, zu der die offene Darlegung des Wissens und des Nichtwissens gehört, soll zu einer Versachlichung der Diskussion hinsichtlich der zu erwartenden, wahrscheinlichen oder vermuteten gesundheitlichen Folgen anthropogener Umweltveränderungen beitragen. Das Bundesumweltministerium und das Bundesgesundheitsministerium werden vor diesem Hintergrund darauf hinwirken, daß die wissenschaftlichen Bundesoberbehörden bei Fragen zu den Zusammenhängen von Umwelt und Gesundheit eng zusammenarbeiten und ein gemeinsames aktives Informationsmanagement entwickeln.

Zur Erleichterung der Informationsbeschaffung hat sich das von den umweltmedizinischen Ambulanzen und Beratungsstellen eingerichtete elektronische Informations- und Kommunikationsnetz "Umweltmedizinisches Informationsforum (UMINFO)" in der Praxis bewährt. Das Projekt ist bei der Dokumentations- und Informationsstelle für Umweltfragen (DISU) der Akademie für Kinder- und Jugendmedizin am Kinderhospital in Osnabrück eingerichtet. Gleichfalls dort angesiedelt ist die Dokumentations- und Informationsstelle für Allergiefragen im Kindesalter (DISA), die ein Allergieinformationsforum (ALLINFO) unterhält. Diese Projekte werden vom Bundesumwelt- und vom Bundesgesundheitsministeriums gefördert. Bundesumweltministerium und Bundesgesundheitsministerium prüfen, wie diese nützlichen Systeme zukünftig unterhalten, inhaltlich ausgebaut und weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden können.

Mit der Einrichtung des WHO-Zentrums für Information und Kommunikation im Bereich Umwelt und Gesundheit (Collaborating Centre on Environmental Health Information (WHO-CC)) am Robert-Koch-Institut in Berlin ist ein wichtiger Schritt zur Koordination der internationalen Zusammenarbeit vollzogen. Zur Unterstützung der Arbeit des WHO-CC und als eigener Beitrag zur Verbesserung des Informationsmanagements baut das Fachgebiet Umweltmedizin am RKI ein Umweltmedizinisches Informationssystem (UMIS) auf, das auf speziellen Gebieten auch einen Beitrag zu UMINFO leisten wird.

Zur Verbesserung des Informationsmanagements sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Etablierung folgender Teilbereiche im Rahmen des umweltmedizinischen Informationssystems UMIS:
 - Experten- und Institutionendatei für die Umweltmedizin
 - umweltmedizinisches Pressearchiv
 - Dokumentation umweltmedizinischer Methoden;
- Sicherstellung der notwendigen Weiterführung und des Ausbaus des elektronischen Informations- und Kommunikationsnetzes UMINFO;
- Intensivierung der praktischen Zusammenarbeit der fachlich zuständigen Bundesoberbehörden in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit durch folgende Aktivitäten:
 - Abgestimmte bzw. gemeinsame Presse-Informationen und Publikationen, wenn Themen inhaltlich unter unterschiedlichen Aspekten von zwei oder mehreren Behörden bearbeitet werden
 - Gemeinsame Informationsveranstaltungen der wissenschaftlichen Bundesoberbehörden
 - Herausgabe des "Umweltmedizinischen Informationsdienstes (UMID)" durch ein gemeinsam verantwortliches Redaktionsteam der drei Bundesoberbehörden;
- Erarbeitung und Publikation einer Gesamtdarstellung "Umwelt und Gesundheit in Deutschland" für die Öffentlichkeit;
- Entwicklung von Initiativen zur aktiven Information von Kindern und Jugendlichen zu Fragen von Umwelt und Gesundheit in der Schule zusammen mit der Kultusministerkonferenz; Förderung geeigneter Pilotprojekte.

C. Umgang mit Risiken

Aus der Umwelt und der engeren Lebensumgebung des Menschen einwirkende gesundheitliche Risiken werden seit Jahren in Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit diskutiert. Diese Diskussion erhält immer neue Nahrung durch Meldungen in den Medien über neue Schadstoffe und andere Risiken. Viele dieser Meldungen widersprechen sich, was zum Teil auf tatsächlich bestehende Wissenslücken zurückzuführen ist, zum Teil auch darauf, daß nicht fundierte, keiner Überprüfung standhaltende Äußerungen ebenso verbreitet und behandelt werden wie seriöse Stellungnahmen. Das Spektrum wird vervollständigt durch wenig fundierte, gelegentlich interessengeleitete Abwiegelungsversuche.

Die kaum noch zu überblickende Fülle tatsächlicher und behaupteter Risikofaktoren erschwert eine rationale Prioritätensetzung und damit die Auseinandersetzung mit denjenigen Risiken, die eine intensive Befassung tatsächlich erfordern. Darüber hinaus sind Stellungnahmen der für die Bekämpfung von Gesundheitsgefahren zuständigen Behörden zu aktuellen Problemen bisweilen eher ausweichend oder inhaltend, was die Beunruhigung der Öffentlichkeit verstärken und zu Mißtrauen gegenüber staatlichem Handeln führen kann.

Umweltbezogene Einflüsse auf den Menschen haben darüber hinaus konkrete finanzielle Auswirkungen auf das Gesundheitswesen. In diesem Zusammenhang spielt es nur eine untergeordnete Rolle, ob Betroffene aufgrund tatsächlich bestehender oder vermeintlicher Risiken oder auch nur aufgrund der als bedrohlich empfundenen Gesamtsituation erkranken; als Patienten bedürfen sie einer entsprechenden, in vielen Fällen zeit- und kostenintensiven Behandlung.

C1. Verbesserung der Verfahren und Organisationsstrukturen zur Risikobewertung und Standardsetzung

Risikobewertung und Standardsetzung sollten sich auf einen möglichst breiten Konsens in Wissenschaft, Gesellschaft und Politik stützen können. Dazu ist unter Berücksichtigung der vorliegenden kritischen Analysen eine Neuordnung der bestehenden Beratungs- und Entscheidungsinstitutionen sowie eine Weiterentwicklung der Verfahrensweisen zur Ableitung von Umwelt- und Gesundheitsstandards erforderlich.

Fundierte Risikobewertung und dazu gehörige Verfahren der Standardsetzung, die eine angemessene Beteiligung der betroffenen gesellschaftlichen Gruppen vorsehen, bilden die Grundlage für die Prioritätensetzung im Umwelt- und Gesundheitsschutz.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) hat in seinem Jahresgutachten 1996 darauf hingewiesen, daß die gegenwärtige Vorgehensweise nicht befriedigen kann. Insbesondere hat er kritisiert, daß bei der Ableitung hoheitlicher Standards die Verfahrensregeln nur als Rahmenbedingungen festgelegt oder nicht veröffentlicht sind, sowie Begründungen für getroffene Entscheidungen nicht zugänglich sind. Bei knapp der Hälfte der Standardtypen würden überhaupt keine Bewertungskriterien genannt. Weiterhin kritisiert der SRU, daß eine Beteiligung interessierter Kreise nur bei 6 % aller Standardlisten erfolge und Anhörungen beteiligter Kreise nur bei 17 % der Standardtypen durchgeführt würden. Der Rat zieht daraus die Schlußfolgerung, daß im deutschen System der Umweltstandards die Entscheidungen weitgehend unter Ausschluß der Öffentlichkeit getroffen werden. Basierend auf diesen Feststellungen hat der SRU ein Mehrstufenverfahren zur Festlegung von Umweltstandards vorgeschlagen, in dem wissenschaftliche, technische, ökonomische und gesellschaftspolitische Gesichtspunkte berücksichtigt werden.

Auch der Wissenschaftliche Beirat "Globale Umweltveränderungen" der Bundesregierung befaßt sich in seinem Jahresgutachten 1998 mit der Risikoproblematik und betont die Notwendigkeit, eine sachliche Auseinandersetzung über die Akzeptabilität von Risiken zu führen. Weitere konzeptionelle Ansätze finden sich im "Konzept Nachhaltigkeit" der Enquête-Kommission Schutz des Menschen und der Umwelt sowie in der Vorstudie des Projektes "Umwelt und Gesundheit" des Büros für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag. In einem 1997 abgeschlossenen, vom Bundesumweltministerium geförderten Forschungsprojekt sind die Probleme bei der Standardsetzung im Detail analysiert und Vorschläge für eine Neuorganisation gemacht worden, die als Grundlage für die weitere Diskussion dienen können.

Vor diesem Hintergrund ist es ein Schwerpunkt dieses Programms, auf der Grundlage bereits allgemein akzeptierter Verfahren der Risikoabschätzung und der vorliegenden Vorschläge die Weiterentwicklung und Koordinierung von Risikobewertung und Standardsetzung dergestalt voranzubringen, daß die bestehenden Defizite möglichst weitgehend beseitigt werden.

Für die Risikobewertung (risk assessment) bei chemischen Stoffen existiert mit dem Leitfadens der EU (Technical Guidance Document³) eine einheitliche Grundlage, auch wenn dieser Leitfaden keine rechtlich bindende Wirkung hat. Die Anwendung des EU-Leitfadens durch die mit Risikobewertungen befaßten nationalen Gremien und Institutionen sollte gefördert und der Leitfaden ggf. weiterentwickelt werden. Harmonisierungsbedarf besteht darüber hinaus auf nationaler und internationaler Ebene hinsichtlich der Verfahren zur Umsetzung der Ergebnisse der Risikobewertung in wissenschaftlich fundierte Vorschläge für die medienbezogene Standardsetzung unter Berücksichtigung rechtlicher Zielvorgaben. Bislang bestehen zahlreiche unterschiedliche Konzepte nebeneinander, die von einer Vielzahl von Gremien und Institutionen angewandt werden.

Ziel sollte es daher sein, die bisherigen Vorgehensweisen an einheitlichen Prinzipien zu orientieren und einander soweit sinnvoll und möglich anzunähern. Dazu sollen unter Berücksichtigung der vorliegenden kritischen Analysen Vorschläge zu einer Neuordnung der bestehenden Beratungs- und Entscheidungsgremien bzw. -institutionen erarbeitet sowie die Verfahrensweisen zur Ableitung von Umwelt- und Gesundheitsstandards weiterentwickelt werden. Darüber hinaus müssen Mechanismen etabliert werden, um die Arbeit der mit der Standardsetzung zu befassenden Gremien miteinander zu verzahnen und einheitliche Arbeitsgrundlagen zu entwickeln.

Während die Risikobewertung primär ein wissenschaftlicher Prozeß ist, wird die Standardsetzung in erheblichem Umfang von politisch-gesellschaftlichen Aspekten mitbestimmt. Sie muß daher transparent sein und die gesellschaftlich relevanten Gruppen auf einer möglichst breiten Basis einbeziehen; nur auf diese Weise kann sie eine politische Legitimation erfahren.

Zur Weiterentwicklung, Koordinierung und Angleichung der Risikobewertung und Standardsetzung sollen folgende Maßnahmen in Angriff genommen werden:

- Förderung der Anwendung und Weiterentwicklung des EU-Leitfadens zur Risikobewertung; Durchführung eines Workshops unter Beteiligung der in Deutschland mit der Risikobewertung befaßten Experten;
- Bildung einer ad hoc-Kommission "Neuordnung der Verfahren und Organisationsstrukturen zur Risikobewertung und Standardsetzung" aus hochrangigen Vertretern der zuständigen Behörden des Bundes und der Länder, der mit der Standardsetzung befaßten Gremien sowie externer Experten. Diese Kommission soll folgende Aufgaben haben:
 - Entwicklung von Vorschlägen zur Verbesserung der Arbeit der beteiligten Bundesbehörden
 - Entwicklung von Vorschlägen für eine Neuordnung der Beratungsgremien
 - Entwicklung von Vorschlägen für ein transparenteres Verfahren der Standardsetzung, das eine angemessene Beteiligung der gesellschaftlich relevanten Gruppen einschließt.

Die Kommission soll ihren Bericht innerhalb von zwei Jahren vorlegen.

C2. Entwicklung einer aktiven und frühzeitig einsetzenden Risikokommunikation

Die Risikokommunikation stellt ein wichtiges Instrument dar, um in der Öffentlichkeit ein besseres Verständnis für die umwelt- und gesundheitspolitische Entscheidungsfindung zu erreichen. Im Rahmen der Risikokommunikation muß allen Beteiligten - soweit praktikabel - die Möglichkeit eingeräumt werden, ihre Erfahrungen und Wertvorstellungen einzubringen.

Risikokommunikation, der Diskurs mit "Betroffenen" über Risiken, ist ein wichtiger Bestandteil des Risikomanagementprozesses. Sie ist notwendig, da unterschiedliche Interessengruppen bzw. Experten und Laien häufig von sehr verschiedenen Risikokzepten ausgehen. In eine rationale Risikopolitik müssen sowohl die wissenschaftliche Risikoabschätzung als auch die an z.T. abweichenden Wertvorstellungen orientierte Risikowahrnehmung von Laien einbezogen werden. Risikokommunikation ist daher als ein grundsätzlich offener und damit nur bedingt zu steuernder Prozeß zu verstehen. Ziel der Risikokommunikation ist es nicht primär, Risikoakzeptanz zu schaffen, sondern vielmehr die Teilnahme der Öffentlichkeit (Partizipation) bei der Identifikation und Bewertung von Risiken sowie den Entscheidungen zur Risikokontrolle zu ermöglichen, Konflikteskalationen zu vermeiden und letztlich eine gerechtere Verteilung der Risiken zu erreichen.

Die wissenschaftlichen Oberbehörden und Forschungseinrichtungen des Bundes können dabei entsprechend der Empfehlung der Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt"⁴ als Brückeninstitutionen fungieren, die an der Aufgabe mitwirken, die wissenschaftlichen Erkenntnisse aufzubereiten, zu vermitteln und zu diskutieren. Um den Beitrag der Behörden bei der Risikokommunikation zu verbessern, ist in den Bundesoberbehörden festzulegen, welche Aufgaben der Risikokommunikation übernommen werden können und wie die praktische Umsetzung erfolgen kann. Dabei geht es um: (1) Bereitstellung von Informationen zu Risiken, (2) Bereitstellung und Entwicklung personeller und materieller Ressourcen für die Risikokommunikation sowie (3) Organisation von Prozessen zur Kommunikation über wesentliche Risikothemen. Je nach Anlaß sind diese Prozesse auf verschiedene Weise zu gestalten (s. Kap. 4.4 des Dokumentationsbandes).

Die Bundesoberbehörden sollen im Rahmen des gesellschaftlichen Risikokommunikationsprozesses die Funktion von Brückeninstitutionen übernehmen. Die aktive, frühzeitig einsetzende Risikokommunikation stellt eine wichtige Amtsaufgabe der Bundesoberbehörden in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich dar. Die Bundesoberbehörden werden zur Erfüllung dieser Aufgabe die folgenden Schritte in Angriff nehmen:

- Entwicklung eines Leitbildes für die Risikokommunikation in den Bundesoberbehörden
- Umsetzung des Leitbildes durch Festlegung der Anforderungen, Aufgaben und Verantwortlichkeiten sowie Sicherstellung einer regelmäßigen Evaluation (Qualitätsmanagement) der Risikokommunikation
- Aufbau eines Trainee-Programmes für Mitarbeiter von Bundesbehörden
- Entwicklung eines Erkennungs- und Bewertungssystems für das rechtzeitige Erkennen sich anbahnender Risikoprobleme mit dem Ziel, die wichtigsten Risikothemen fortlaufend und vorausschauend zu bearbeiten
- Entwicklung effizienter Verfahren zur Beteiligung der gesellschaftlich relevanten Gruppen an der Risikodiskussion, z.B. durch eine interdisziplinäre Kommission "Risiko" unter Beteiligung relevanter Nicht-Regierungsorganisationen
- Erleichterung der Einbeziehung von Mediatoren bei Risikokontroversen
- Durchführung eines Modellprojektes "Partizipative Risikobewertung"
- Förderung der Forschung und Entwicklung im Bereich Risikokommunikation.

Zur Unterstützung und Koordinierung dieser Maßnahmen sollen in den betroffenen Bundesoberbehörden die notwendigen organisatorischen Voraussetzungen geschaffen werden; durch eine enge Vernetzung der entsprechenden fachlichen Arbeit der Behörden soll ein regelmäßiger Informations- und Erfahrungsaustausch sichergestellt werden.

D. Umweltmedizin

Um eine qualitativ hochstehende medizinische Betreuung für Personen mit umweltbezogenen Gesundheitsstörungen sicherzustellen, ist die Förderung von Informationsaustausch, Qualitätssicherung und Forschung in der Umweltmedizin erforderlich.

Umweltmedizin hat bisher nur in sehr geringem Umfang Eingang in die medizinische Wissenschaft gefunden. Die Betreuung von Personen, die unter umweltbezogenen Gesundheitsstörungen leiden, ist Aufgabe der Ärzteschaft im niedergelassenen und stationären Bereich des Gesundheitsversorgungssystems. Die Ärztekammern sind dem zunehmenden Bedarf durch Schaffung einer Zusatzbezeichnung "Umweltmedizin" und durch Ausarbeitung eines entsprechenden Curriculums für die Weiterbildung nachgekommen. Ergänzend haben sich Beratungsstellen und spezielle Ambulanzen im Rahmen des öffentlichen Gesundheitsdienstes und an universitären Einrichtungen etabliert. Defizite bestehen in der Qualitätssicherung und in der Evaluation der in der Umweltmedizin angewandten diagnostischen und therapeutischen Verfahren sowie hinsichtlich der nach Ablauf der Übergangsregelung zum Erwerb der Zusatzbezeichnung "Umweltmedizin" fehlenden Weiterbildungsstätten.

Die jeweiligen Verantwortlichen sind in der Pflicht, ihre Bemühungen zur Förderung der Umweltmedizin weiterzuführen und soweit erforderlich zu intensivieren. Die relevanten wissenschaftlichen Bundesbehörden können Beiträge insbesondere hinsichtlich der Informationsvermittlung, der wissenschaftlichen Evaluation von Verfahren der umweltmedizinischen Diagnostik und der Forschung leisten (s. Kap. 4.5 des Dokumentationsbandes).

Aufbau einer zentralen Erfassungs- und Bewertungsstelle für umweltmedizinische Methoden unter Einbeziehung des Sachverständigen der Bundesärztekammer, der Wissenschaft und anderer relevanter Institutionen am RKI.

E. Förderung der Forschung zu Umwelt und Gesundheit

Zur frühzeitigen Erkennung umweltbedingter Gesundheitsrisiken und zu deren fundierten wissenschaftlichen Bewertung ist es notwendig, die Forschung auf dem Gebiet Umwelt und Gesundheit auf einem hohen Niveau zu erhalten und zu fördern.

Hinsichtlich des Beziehungsgeflechts zwischen Umwelt und Gesundheit ist es notwendig, umweltbedingte (in der Regel durch menschliche Aktivitäten verursachte) Gesundheitsrisiken sowie Gesundheitsstörungen, die mit Umweltbelastungen assoziiert werden, frühzeitig zu erkennen, wissenschaftlich zu bewerten sowie Strategien und konkrete Möglichkeiten zu deren Verhütung und Bekämpfung zu entwickeln und zu erweitern. In diesem Bereich bestehen zahlreiche Wissens- und Forschungsdefizite.

Das Programm der Bundesregierung "Forschung für die Umwelt" (1997) trägt dieser Sachlage Rechnung und benennt auch Schwerpunkte für den Komplex Umwelt und Gesundheit bzw. prioritäre Themenfelder der gesundheitsbezogenen Umweltforschung.

Bundesumweltministerium und Bundesgesundheitsministerium werden dafür Sorge tragen, daß im Rahmen des Aktionsprogrammes und der bereits bestehenden Forschungskonzepte und Förderprogramme insbesondere Forschungsprojekte in den folgenden Themenbereichen gefördert werden:

- Umweltassoziierte Gesundheitsstörungen
- Kinder, Umwelt und Gesundheit
- Gesundheitliche Bewertung der bedeutsamsten Expositionen; Optimierung von Expositionsmodellen
- Evaluation umweltmedizinischer Diagnose- und Therapieverfahren

- Weiterentwicklung von Methoden der Risikobewertung und des Risikomanagements sowie deren Evaluation
- Evaluation von Register- und Monitoring-Systemen
- Praxisorientierte Risikokommunikation und Evaluation von Modellen für die Bürgerbeteiligung.

F. Verbesserung der bestehenden Behördenstrukturen

Ein effektives Risikomanagement im Bereich Umwelt und Gesundheit erfordert eine Verbesserung der bestehenden Strukturen der für den umweltbezogenen Gesundheitsschutz zuständigen Behörden des Bundes.

Die derzeitige Bearbeitung des Bereiches "Umwelt und Gesundheit" in den zuständigen Behörden des Bundes weist erhebliche Defizite auf: Fragen zu den Einflüssen von Umweltbelastungen auf die menschliche Gesundheit werden überwiegend nur sektoral in den jeweiligen, durch entsprechende gesetzliche Grundlagen vorgegebenen Bereichen wie Trinkwasser, Luft, Boden, Bedarfsgegenstände und Lebensmittel sowie Chemikalien bearbeitet; zudem sind diese Bereiche z.T. auf verschiedene Behörden und Geschäftsbereiche verteilt. Eine übergreifende, vergleichende Bewertung der gesicherten bzw. vermuteten Risiken - die die zentrale Voraussetzung für die notwendige staatliche Prioritätensetzung sein müßte - findet dagegen noch nicht in dem notwendigen Umfang statt.

Probleme bzw. Problemfelder, die nicht unmittelbar einer gesetzlichen Regelung unterliegen oder noch nicht geregelt werden können, werden oft unzureichend bearbeitet, obwohl ihre Auswirkungen - auch unter finanziellen Aspekten - erheblich sein können. Beispiele hierfür sind:

- Umweltassoziierte Krankheitsbilder
- Kindergesundheit und Umwelt
- Allergien und Umwelt
- Innenraumklima und Luftqualität in Innenräumen.

Im Rahmen der Umsetzung des Aktionsprogramms sollen die vorhandenen Strukturen, die vorrangig für die Zusammenarbeit im Bereich Umwelt und Gesundheit in Frage kommen, überprüft und mit dem Ziel neu gestaltet werden, eine optimale Arbeitsteilung und in Abstimmung untereinander eine flexible Bearbeitung aktueller Probleme zu erreichen.

G. Internationale Zusammenarbeit

Kooperation auf internationaler Ebene ist erforderlich, um die vorhandenen Erkenntnisse auszutauschen und national verfügbar zu machen. Ziel ist es dabei, weltweit gesundheitsförderliche Umweltbedingungen zu erhalten oder zu erreichen.

Umweltbelastungen und die sich daraus ergebenden Gesundheitsprobleme sind ihrer Natur nach in den meisten Fällen nicht an die Grenzen von Staaten gebunden. Belastungen und die damit verbundenen Probleme kommen in identischer oder ähnlicher Form in unterschiedlichen Staaten vor oder sind ohnehin grenzüberschreitend bzw. erstrecken sich auf große Regionen. Es ist daher wichtig, daß der wissenschaftliche Erkenntnisstand fortlaufend im internationalen Schrifttum und über neue Medien bekanntgemacht wird und regelmäßig übergreifende Bewertungen des Erkenntnisstandes zu bestimmten Problemlagen vorgenommen werden.

Neben der Europäischen Union und deren Institutionen, die für die wissenschaftliche und fachpolitische Bewertung insbesondere von Chemikalien eine vorrangige Bedeutung haben, ist für den Schnittstellenbereich "Umwelt und Gesundheit" vor allem die Weltgesundheitsorganisation (WHO) mit dem Internationalen Krebsforschungszentrum (IARC) wichtig. Weitere internationale Organisationen, die sich mit entsprechenden Fragestellungen befassen, sind die Vereinten Nationen mit ihrem Umweltprogramm (UNEP) und der Wirtschaftskommission für Europa (UN-ECE), die Welternährungsorganisation (FAO), die Internationale Arbeitsorganisation (ILO), die Organisation für Wirtschaftliche

Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) sowie das Internationale Forum für Chemikaliensicherheit (IFCS) und das Internationale Programm für Chemikaliensicherheit (IPCS).

Allerdings sind zum einen die in Deutschland geleisteten Arbeiten im internationalen Diskussionsprozeß oft nicht genügend bekannt und zum anderen werden Erkenntnisse aus anderen Ländern oder solche aus internationalen Gremien bei der Entscheidungsfindung in Deutschland teilweise nicht ausreichend berücksichtigt. Daher soll die Vertretung deutscher Positionen und wissenschaftlicher Ergebnisse im internationalen Rahmen gestärkt wie auch die Nutzung international verfügbarer Erkenntnisse für nationale und supranationale Entscheidungen verbessert werden.

Der enge Zusammenhang zwischen Umweltqualität und Gesundheit bzw. Umweltbelastungen und gesundheitlichen Folgen ist in den Industriestaaten bereits seit langem bekannt und Gegenstand des öffentlichen Interesses. Hieraus resultiert die Einsicht in die Notwendigkeit einer engen Zusammenarbeit von Umwelt- und Gesundheitspolitik auf nationaler und supranationaler Ebene. In Entwicklungsländern stehen jedoch häufig die akuten Gesundheitsprobleme ganz im Vordergrund der Besorgnis. Demgegenüber werden Umweltfragen erst in zweiter Linie wahrgenommen. Im Sinne der Verwirklichung einer nachhaltigen Entwicklung erscheint es notwendig, daß sich auch dort die Erkenntnis über den Zusammenhang von Umweltbelastungen und deren gesundheitlichen Folgen entsprechend durchsetzt und Umwelt- und Gesundheitspolitik als ein übergreifendes Handlungsfeld verstanden und etabliert wird. Daher soll die Einsicht in die Notwendigkeit einer engen Verzahnung von Gesundheits- und Umweltpolitik in den internationalen Gremien auf globaler Ebene weiter vertieft werden.

Die Intensivierung der internationalen Zusammenarbeit dient der Umsetzung der Ziele des Aktionsprogramms; dazu sollen die folgenden, sich ergänzenden Maßnahmen beitragen:

- Verstärkte Integration von Umwelt- und Gesundheitspolitik in den internationalen Gremien auf globaler Ebene
- Verstärkte Einbeziehung international vorhandenen Sachverständigen bei den etablierten Verfahren zur Standardsetzung sowie bei der Bewertung aktueller Problemsituationen
- Unterstützung der Bemühungen der G8-Umweltminister zur Verbesserung des Schutzes von Kindern gegenüber Umweltbelastungen (Erklärung vom G8-Umweltministertreffen in Miami 1997)
- Verbesserung der Möglichkeiten, in Deutschland gewonnene Erfahrungen und Erkenntnisse international bekannt zu machen (z.B. durch Herausgabe eines regelmäßigen englischsprachigen "Newsletter" durch die zuständigen Bundesbehörden)
- Koordination der Arbeiten der in Deutschland bestehenden WHO-Kollaborationszentren im Bereich Umwelt und Gesundheit; Verbesserung der Information über die Aktivitäten dieser Zentren
- Verstärkung der deutschen Repräsentanz bei internationalen Organisationen und Veranstaltungen
- Hinsichtlich der Bewertung und der Einschätzung des Stellenwertes umweltbezogener Gesundheitsstörungen, die in Deutschland besondere Bedeutung erlangt haben, sollte ein internationaler Vergleich vorgenommen werden.

III. Medien- und stoffbezogene Qualitätsziele

Der Schutz der menschlichen Gesundheit vor umweltbedingten Risiken ist eine Aufgabe, die staatliches Handeln in Form von Maßnahmen verlangt, die medienbezogen der Reinhaltung der Luft, des Wassers und des Bodens dienen und Lärm bekämpfen, um dadurch gleichzeitig auch vor gesundheitlich nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Der Gesundheitsschutz sollte dabei besonders vulnerable Gruppen, vor allem Kinder, einbeziehen und auch dann gewährleistet sein, wenn mehrere umweltbedingte Risiken zusammenwirken.

Dabei ist zu berücksichtigen, daß nur selten direkt von einer Umweltbelastung auf eine gesundheitliche Beeinträchtigung - oder umgekehrt - geschlossen werden kann, da sich einerseits schädigende Einflüsse in einer Vielzahl von körperlichen Reaktionen auswirken können, andererseits auch scheinbar einheitliche Krankheitsbilder mehrere Ursachen haben können. Dank des erreichten Schutzniveaus liegen zudem die bestehenden Belastungen im allgemeinen in einem Wirkungsbereich, in dem keine akuten, rasch erkennbaren Beeinträchtigungen auftreten. Unabhängig von der Schwierigkeit, im Einzelfall unmittelbare Kausalitäten nachzuweisen, liegen jedoch teilweise wissenschaftlich fundierte Hinweise auf gesundheitsschädigende Einflüsse aus der Umwelt vor, denen eine verantwortliche Umwelt- und Gesundheitspolitik aus Gründen der Gesundheitsvorsorge nachgehen muß, um erforderlichenfalls Wege zur Minimierung zu finden und durchzusetzen.

Im folgenden sind zu sechs prioritären, durch besondere Qualitätsziele charakterisierten Bereichen mit gesundheitlicher Relevanz mögliche Risiken und Maßnahmen zur Risikovermeidung oder -minderung in kurzer Form wiedergegeben (ausführliche Darstellungen enthält der Dokumentationsband).

A. Aussenluft und Klima

Qualitätsziel: Flächendeckend gesundheitsverträgliche Luftgüte

Wegen ihrer gesundheitsbeeinträchtigenden oder -schädlichen Auswirkungen sind kanzerogene Luftschadstoffe, bodennahes Ozon und Feinstäube besonders bedeutsam. Weitergehende Berücksichtigung verdient ferner das Zusammenwirken mehrerer Schadstoffe in der Luft. Auch Substanzen, die das Klima beeinflussen (Treibhausgase) oder die die Ozonschicht der Erdatmosphäre angreifen (wie z.B. FCKW), können mittelbar Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen haben.

Kanzerogene Luftschadstoffe. Hauptemissionsquellen sind der Straßenverkehr, Feuerungsanlagen, Raffinerien, Kokereien und bestimmte produzierende Industrien. Für viele kanzerogene Stoffe können keine Schwellenwertkonzentrationen definiert werden, unterhalb derer keine gesundheitlichen Schädigungen mehr auftreten. Daher sollen die Konzentrationen weitgehend minimiert werden.

Teilziele und Maßnahmen:

- Verringerung der Konzentration kanzerogener Stoffe in Ballungsgebieten möglichst auf das heutige Luftqualitätsniveau des ländlichen Raumes, z.B. auch durch Verringerung verkehrsbedingter Emissionen (bis zum Jahr 2005 Benzol um 85 % sowie Dieselruß um 50% bezogen auf 1988)
- Senkung der Emissionsgrenzwerte kanzerogener Stoffe in der TA Luft um 75 %
- Durchsetzung anspruchsvoller Emissionsgrenzwerte für Kraftfahrzeuge (Euro 3, 4, 5), Verbesserung der Kraftstoffqualitäten
- Verkehrslenkende Maßnahmen mit dem Ziel der Verkehrsreduzierung und Verkehrsberuhigung; Verkehrsverlagerung auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel.

Bodennahes Ozon. Hochsommerlich erhöhte bodennahe Ozonkonzentrationen entstehen aus Ozonvorläufersubstanzen (Stickstoffoxide und flüchtige organische Verbindungen (VOC)), die hauptsächlich dem Verkehrsbereich, den Feuerungsanlagen und der Lösemittelverwendung entstammen. Sie können bei einzelnen Personen u.a. zu Reizungen der Augen und der Atemwege führen.

Teilziele und Maßnahmen:

- Flächendeckende Einhaltung eines vorsorgeorientierten Zielwertes für bodennahes Ozon von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (als Mittelwert über 8 Stunden)

- Reduzierung der VOC-Emissionen von Produkten und industriellen Herstellungsverfahren
- Anstoß zu europaweiten Maßnahmen mit dem Ziel einer Reduzierung der Emissionen von Ozonvorläuferstoffen um ca. 70 % bis zum Jahr 2010 bezogen auf 1988
- Neufassung der Sommersmog-Regelung.

Feinstäube. Die gesundheitliche Bedeutung von Verunreinigungen der Atemluft mit Partikeln hängt nicht nur von deren chemischen Eigenschaften, sondern u.a. auch wesentlich von der Partikelgröße und damit vom Expositionsort in den Atemwegen ab. Gesundheitlich besonders relevant sind Partikel unterhalb von 10 µm Durchmesser (Feinpartikel). Die Emissionen von Feinpartikeln insbesondere aus industriellen Anlagen und dem Verkehr sollten daher, vorzugsweise durch EU-weit geltende Vorschriften, verringert werden.

Teilziele und Maßnahmen:

Initiativen zur Verschärfung der Grenzwerte für Emissionen von Feinpartikeln industrieller Anlagen und des Verkehrs in den einschlägigen EU-Richtlinien und zur Einhaltung der 1999 auf der Grundlage der Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie beschlossenen Grenzwerte für Immissionen.

Kohlendioxid (CO₂) und andere Treibhausgase. Menschliche Aktivitäten haben einen deutlichen Anstieg der Konzentrationen von Treibhausgasen wie z.B. CO₂ in der Atmosphäre verursacht. Ohne Gegenmaßnahmen ist mit gravierenden Klimaänderungen (z.B. Anstieg der Lufttemperatur, Erhöhung des Meeresspiegels, voraussichtlich auch einer Zunahme an extremen Witterungsbedingungen) zu rechnen. Neben den direkten Änderungen der Lebensbedingungen können sich mittelbar Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen ergeben, z.B. durch regionale Zunahme und Ausbreitung von Krankheitserregern oder durch Zunahme wetterbedingter Kreislaufbelastungen.

Bezüglich der *Teilziele und Maßnahmen* wird hierzu auf die einschlägigen Maßnahmenprogramme der Bundesregierung verwiesen.

Ozonschichtschädigende Stoffe. Die stratosphärische Ozonschicht wirkt als Schutzschild gegen gesundheitsschädliche Sonnenstrahlen. Der durch Stoffgruppen wie FCKW, H-FCKW, Halone sowie durch Methylbromid verursachte Abbau der Ozonschicht führt zu einer Zunahme der UV-Strahlung an der Erdoberfläche. Eine Erhöhung der UV-B-Strahlung hat vermehrt gesundheitliche Schädigungen wie Hautkrebs oder Grauen Star zur Folge.

Teilziele und Maßnahmen:

- Mitwirkung bei den weltweiten Anstrengungen, bis zum Jahr 2010 hinreichende Erfolge bei der Verringerung der Freisetzung ozonschichtschädigender Stoffe zu erreichen mit dem Ziel, langfristig den ursprünglichen Zustand der Ozonschicht wiederherzustellen
- Verschärfung von staatlichen Regelungen zur Reduzierung ozonschichtschädigender Substanzen
- Unterstützung der Entwicklungsländer bei der verstärkten Verwendung von Ersatzstoffen und beim Ausstieg aus der Nutzung ozonschichtschädigender Substanzen
- Förderung der Entwicklung neuer Technologien und Ersatzstoffe.

B. Innenraumluft

Qualitätsziel: Gesunde Umweltqualität in Innenräumen

Die menschliche Gesundheit hängt erheblich von der Qualität der Luft in Innenräumen ab, die durch Schadstoffe z.B. aus Bauprodukten, Einrichtungsgegenständen, Haushaltschemikalien, Bioziden und Tabakrauch belastet sein kann. Die Reduzierung dieser Stoffe liegt primär in der Eigenverantwortung der Verbraucher und der Bauherren, auch der Staat sollte jedoch im Rahmen seiner Zuständigkeit für eine gesunde Umweltqualität in Innenräumen sorgen.

Teilziele und Maßnahmen:

- Rasche Umsetzung der EG-Biozid-Richtlinie (siehe Kapitel III F)
- Entwicklung von Strategien zur Minderung der Passivrauchbelastung
- Förderung der Entwicklung emissionsarmer Baumaterialien, Möbel und Einrichtungsgegenstände sowie Prüfung, inwieweit der Einsatz solcher Materialien unterstützt werden kann
- Verminderung potentiell gesundheitsschädlicher Emissionen aus Baumaterialien, Möbeln und Einrichtungsgegenständen durch effektive gesundheitliche Prüfung und Bewertung der Produkte sowie Prüfung der Einführung geeigneter gesundheitsbezogener Kennzeichnungssysteme; Minderung mikrobieller Kontaminationen in der Innenraumluft (Schimmelpilze) durch bautechnische Vorschriften und Verhaltensempfehlungen.

C. Wasserressourcen, Boden, Lebensmittel

Qualitätsziel: Flächendeckende Erhaltung von Wasser und Böden in gesundheitlich unbedenklicher Qualität

Sowohl im Trinkwasser als auch in Lebensmitteln kommen aus Boden, Luft und Wasser stammende Verunreinigungen heute im allgemeinen dank strenger Rechtsvorschriften, intensiver Überwachung und technischer Entwicklungen nur in solchen Mengen vor, die als gesundheitlich unbedenklich angesehen werden. Einige Problembereiche sind allerdings verblieben, wie z.B. Überschreitungen des Bleigrenzwertes im häuslichen Trinkwasser, das saisonale Auftreten von Parasiten in manchen Oberflächengewässern und die Nitratbelastung von einigen Gemüsearten. Bestehende Regelungen sollen weiterentwickelt werden, z.T. durch Umsetzung entsprechender EU-Vorschriften (z.B. Wasser-Rahmenrichtlinie, Trinkwasserrichtlinie, Kontaminanten-Verordnung).

Unter Umständen können gesundheitliche Risiken auch unmittelbar von kontaminierten Böden und Altlasten ausgehen. Zur entsprechenden Expositions- und Risikoabschätzung wurde mit Forschungsmitteln des BMU ein Pfad- und Stoffe-übergreifendes System entwickelt.

Teilziele und Maßnahmen:

- Weitere Verminderung des Schadstoffeintrags in den Boden aus Industrie, Verkehr und im Bereich der Landwirtschaft (z.B. durch Bioabfallkomposte und Klärschlämme als Düngemittel)
- Überprüfung der Wirksamkeit bisheriger Maßnahmen im Bereich von Industrie, Verkehr und der Landwirtschaft zum Schutz der Qualität von Wasser und Boden
- Sanierung von Altlasten
- Entwicklung von Prüf-, Maßnahme- und Vorsorgewerten zum Bundes-Bodenschutzgesetz
- Weiterentwicklung der nutzungsbezogenen Bewertungskriterien für Bodenbelastungen
- Verzicht auf Errichtung potentiell grundwassergefährdender Einrichtungen in Trinkwassereinzugsgebieten
- Verbesserung der flächendeckenden Kontrolle und Untersuchung des Rohwassers in den Einzugsgebieten der Wasserwerke sowie Kontrolle des Trinkwassers in der Hausinstallation

- Entwicklung eines Bund-Länder-Programms zum Austausch von Bleileitungen in der Trinkwasserversorgung
- Initiative zur Festlegung von Höchstgehalten für weitere gesundheitsgefährdende Stoffe in Lebensmitteln auf der Grundlage der EG-Kontaminanten-Verordnung (VO 315/93/EWG)
- Förderung des ökologischen Landbaus.

D. Ionisierende Strahlung

Qualitätsziel: Minimierung der Belastung

Die Belastung der Bevölkerung mit ionisierender Strahlung resultiert aus natürlichen und zivilisatorischen Quellen. Sie ist in Deutschland zu über 60 % natürlich bedingt, wobei die Inhalation von Radon in Innenräumen den Hauptbeitrag liefert. Zur zivilisatorischen Gesamtexposition tragen vor allem strahlenmedizinische Anwendungen bei. Emissionen aus kerntechnischen Anlagen haben vergleichsweise geringe Bedeutung.

Radon. Radon ist ein natürliches Gas, das überall im Boden vorkommt und durch Fugen oder Mauern in Gebäude eindringt. Es gilt als wichtiger Risikofaktor für die Entstehung von Lungenkrebs, obwohl die Hauptrisikofaktorquelle für Lungenkrebs bei weitem das Rauchen darstellt. In Deutschland beträgt die Radonkonzentration im Mittel 50 Bq/m^3 , kann aber in Abhängigkeit von den geologischen Bedingungen in Innenräumen in Extremfällen mehr als 10.000 Bq/m^3 erreichen.

Teilziele und Maßnahmen:

- Durch Maßnahmen an den Gebäuden sollte die maximale Radonkonzentration in Innenräumen auf die von der Europäischen Kommission empfohlenen Werte von 200 Bq/m^3 für Neubauten und langfristig 400 Bq/m^3 für Altbauten begrenzt werden.
- Information der Bevölkerung über die Radon-Problematik.

Medizinische Strahlenbelastung. Der Einsatz ionisierender Strahlung zur medizinischen Diagnostik und Therapie sollte auf das unverzichtbare Mindestmaß beschränkt werden. Dazu ist ggf. im Einzelfall zu prüfen, ob nicht Untersuchungen und Behandlungsverfahren ohne Anwendung radioaktiver Stoffe den medizinisch gewünschten Effekt ebenso erfüllen und inwieweit Doppeluntersuchungen vermieden werden können.

Maßnahmen:

- Novellierung der Strahlenschutzverordnung und der Röntgenverordnung
- Anpassung der Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin
- Überprüfung der EG-Richtlinie über Medizinprodukte (93/92/EWG) und der entsprechenden harmonisierten Normen sowie ggf. als Folge Überprüfung des Medizinproduktegesetzes.

E. Lärm

Qualitätsziel: Minderung des Lärms auf gesundheitsverträgliche Werte

Die Belastung der Bevölkerung in Deutschland durch Lärm insbesondere von Luft-, Schienen- und Kraftfahrzeugen, Industrie und Gewerbe, aber auch durch Lärm aus der Nachbarschaft und aufgrund der eigenen Freizeitgestaltung ist erheblich. Hohe Dauerbelastung durch Lärm, wie sie insbesondere durch den innerörtlichen Straßenverkehr vielfach auftritt, wirkt als ernst zu nehmender Streßfaktor. Bei Geräuscheinwirkungen, die dauerhaft oberhalb eines Tages-Mittelungspegels von 65 dB(A) liegen, muß ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen befürchtet werden. Die Nachtruhe, deren Schutz aus präventivmedizinischen Gründen ein besonders hoher Stellenwert zukommt, ist bereits bei Werten oberhalb von 55 dB(A) beeinträchtigt. Die bisher insbesondere zur Begrenzung des Verkehrslärms ergriffenen Lärmschutzmaßnahmen wurden in vielen Bereichen kompensiert durch die allgemeine Zunahme der Verkehrsleistung und die wachsende Anzahl der Fahrzeuge.

Teilziele und Maßnahmen:

- Nachhaltige Minderung des Verkehrslärms durch aufeinander abgestimmte technische, planerische und rechtliche Maßnahmen (Überprüfung bzw. Einführung von Geräuschgrenzwerten für Flugzeuge, Schienen- und Kraftfahrzeuge sowie für Reifen; Ausweitung nächtl. Verkehrsbeschränkungen; Überprüfung der Prüfschwellen für verkehrslenkende, -ordnende und -beschränkende Maßnahmen im Straßenverkehr, Reduzierung der Geschwindigkeiten in geschlossenen Ortschaften, orientiert an den verkehrspolitischen Forderungen des Dt. Städtetages, Einsatz lärmarmer Fahrbahnbeläge, Verbesserung des baulichen Schallschutzes, Umsetzung der Lärminderungsplanung nach § 47a BImSchG; Lärmsanierung an bestehenden Schienenstrecken, schalltechn. Verbesserungen an Bahngleisen; Novellierung des Fluglärmgesetzes mit dem Ziel der Verbesserung des allgemeinen Schutzniveaus und der Einführung gesonderter Nachtschutzzonen).
- Maßnahmen gegen gesundheitsschädlichen Freizeitlärm (Aufklärung von Jugendlichen über entsprechende Gesundheitsrisiken, Schallpegelbegrenzungen in Diskotheken und bei tragbaren Musikwiedergabegeräten).

F. Stoffe und Zubereitungen

Qualitätsziel: Schutz der menschlichen Gesundheit vor schädlichen Wirkungen

Umfassende Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen dem Eintrag bestimmter Stoffe in die Umwelt und bestimmten Krankheitsbildern bilden die Voraussetzung für gezielte Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Für bestimmte Stoffe, z.B. Substanzen mit hormonähnlicher Wirkung oder mit krebserzeugendem Potential können besondere Vorsorgemaßnahmen erforderlich sein.

Derzeit werden zwar aufgrund der Anmelde- und Mitteilungspflichten nach dem Chemikaliengesetz neue Stoffe toxikologisch und ökotoxikologisch untersucht und bewertet, die systematische Erfassung und gesundheitliche Bewertung der vor Inkrafttreten des Gesetzes in den Verkehr gebrachten sogenannten Altstoffe steht jedoch noch in ihren Anfängen.

Hormonartig wirkende Stoffe. Bei einigen Tierarten, die in stark chemikalienbelasteten Gewässern leben oder sich aus diesen ernähren, sind Fruchtbarkeitsstörungen, Verweiblichung der Männchen, verminderte Bruterfolge und Organschäden beobachtet worden, was auf chemikalienbedingte Hormonstörungen schließen läßt. Es ist dringlich zu klären, ob auch die wesentlich geringere Belastung des Menschen mit derartigen Stoffen Gesundheitsschäden herbeiführen kann.

Maßnahmen:

- Nationales Forschungsprogramm (1997 angelaufen unter Federführung des Bundesforschungs- und des Bundesumweltministeriums) im Rahmen eines international koordinierten Vorgehens sowie Initiative zur Einrichtung weiterer internationaler Forschungs- und Arbeitsprogramme
- Einleitung ggf. notwendiger Beschränkungsmaßnahmen.

Biozide. Die im Mai 1998 in Kraft getretene EG-Biozid-Richtlinie verlangt umfassende rechtliche Regelungen für Stoffe oder Zubereitungen, mit denen bestimmte Schädlinge getötet oder in ihren Lebensfunktionen eingeschränkt werden sollen (z.B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel und Holzschutzmittel). Da sich schon aus dem Bestimmungszweck der Biozide ein grundsätzliches Gefahrenpotential für Mensch und Umwelt ergibt, ist eine mengenmäßige Reduzierung des Biozideinsatzes ebenso anzustreben wie die bevorzugte Verwendung von Bioziden, die möglichst wenig Anlaß zu Besorgnis im Hinblick auf die menschliche Gesundheit geben.

Teilziele und Maßnahmen:

- Verabschiedung eines Gesetzes zur Umsetzung der Biozid-Richtlinie in nationales Recht
- Einführung eines Zulassungsverfahrens für Biozid-Produkte
- Entwicklung und Umsetzung eines Programms zur Überprüfung der bereits auf dem Markt befindlichen Biozide
- Verbote von Biozid-Produkten, die als kanzerogen, mutagen oder teratogen eingestuft werden, für den privaten Endverbraucher
- Entwicklung und Umsetzung eines Programms zur integrierten Schädlingsbekämpfung im nichtagrarischen Bereich
- Einrichtung einer Referenz- und Koordinierungsstelle für Schädlingsbekämpfung im nichtagrarischen Bereich.

Arzneimittel. Arzneimittel für Menschen und Tiere können ihrer Zweckbestimmung nach biologisch hochaktive Stoffe enthalten. Im Rahmen des Zulassungsverfahrens werden sie zum Nachweis ihrer Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit überprüft, unter anderem auch hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen, wobei allerdings noch erhebliche Wissensdefizite bestehen. Humanarzneimittel gelangen vor allem über das Abwasser in die Umwelt und könnten, wenn sie in das Trinkwasser gelangen, die Gesundheit des Menschen beeinflussen. Einträge von Tierarzneimitteln sind insbesondere eine Folge der Massentierhaltung und Fischzucht. Ein besonderes Problem stellt die Zunahme von Antibiotikaresistenzen bei pathogenen Keimen infolge der intensiven Verwendung von Antibiotika dar.

Teilziele und Maßnahmen:

Durchführung eines repräsentativen Meßprogramms zur Erfassung der bestehenden Belastung von Gewässern und Böden durch Arzneimittel

Bewertung der von Arzneistoffen ausgehenden Umweltrisiken, entsprechend den bestehenden Verfahren zur Bewertung der Umweltrisiken von Stoffen

Erforderlichenfalls Initiativen zur Weiterentwicklung der Arzneimittelzulassungsvorschriften sowohl auf EU- als auch auf nationaler Ebene.

¹ Einen passenden deutschen Begriff gibt es für „Environmental Health“ nicht. WHO-Euro definiert Environmental Health: „Environmental health comprises those aspects of human health, including quality of life, that are determined by physical, biological, social and psychological factors in the environment. It also refers to the theory and practice of assessing, correcting, controlling and preventing those factors in the environment that potentially affect adversely the health of present and future generations“. Im deutschen Sprachgebrauch umfaßt „Environmental Health“ sowohl die Umwelteinwirkungen auf die menschliche Gesundheit als auch den umweltbezogenen Gesundheitsschutz (Umwelthygiene, Umweltmedizin) und den gesundheitsbezogenen Umweltschutz.

² Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV), Robert-Koch-Institut (Bundesinstitut für Infektionskrankheiten und nicht übertragbare Krankheiten - RKI) und Umweltbundesamt (UBA).

³ Technical Guidance Documents in Support of the Commission Directive 93/67/EEC on Risk Assessment for New Notified Substances and The Commission Regulation (EC) 1488/94 on Risk Assessment for Existing Substances; Ispra, Italien, 1996.

⁴ Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 13. Deutschen Bundestages: Konzept Nachhaltigkeit - Vom Leitbild zur Umsetzung; Bonn, 1998.