

Antwort
der Bundesregierung

**auf die Große Anfrage der Abgeordneten Klaus Lennartz, Klaus Kirschner,
Wolfgang Weiermann, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD
– Drucksache 12/3385 –**

Ökologischer Gesundheitsschutz

Im Kapitel „Umwelt und Gesundheit“ des Umweltgutachtens 1987 des Sachverständigenrates für Umweltfragen wurden eine Reihe von Punkten bemängelt, in denen die Bundesrepublik Deutschland den Anforderungen an einen ökologischen Gesundheitsschutz nicht genügt. Das gilt für eine moderne Umweltmedizin, insbesondere für die für epidemiologische Studien erforderlichen Datenerhebungsstrukturen sowohl im Hinblick auf Datenhaltung als auch deren Auswertbarkeit, die Systematik von Gesundheitsindikatoren und die Zusammenarbeit der verschiedenen für ökologischen Gesundheitsschutz wichtigen Politikbereiche und Berufsfelder.

Die Sachverständigen haben Empfehlungen dazu abgegeben, durch welche Maßnahmen diesen Mängeln abgeholfen werden sollte. Der Rückblick auf die seitdem vergangenen Jahre zeigt, daß kaum eine der Empfehlungen umgesetzt wurde.

Vorbemerkung

„Umweltschutz begann als gesundheitlicher Umweltschutz“, stellt der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) in seinem Umweltgutachten 1987 fest. Auch wenn seither andere Zielsetzungen hinzugekommen sind, gilt weiterhin, daß Umweltschutz in nahezu allen Bereichen immer den Schutz der Gesundheit und der Lebensgrundlagen des Menschen sichert.

Die Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen Umwelteinflüssen und deren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sind während der letzten drei Jahrzehnte erheblich angewachsen. Zunehmend beginnt sich jetzt unter der Bezeichnung „Umweltmedizin“ zu etablieren, was aus unterschiedlichen Bereichen wie Hygiene, Toxikologie und Epidemiologie an speziellen Erkenntnissen über die Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt gewonnen wird.

Die Bundesregierung verkennt nicht, daß der SRU im Kapitel „Umwelt und Gesundheit“ seines Gutachtens von 1987 mehrfach Kritik an der Entwicklung des ökologischen Gesundheitsschutzes in Deutschland geübt hat. Nach Auffassung der Bundesregierung aber zeigt die Antwort auf die vorliegende Anfrage, daß der gesundheitsbezogene Umweltschutz in den letzten Jahren eine durchaus positive Entwicklung genommen hat und auf manchen der vom SRU kritisch begutachteten Sektoren spürbare Verbesserungen eingetreten sind.

Die Bundesregierung fühlt sich den Inhalten der „Europäischen Charta Umwelt und Gesundheit“ verpflichtet, die auf der maßgeblich von ihr unterstützten Ersten Europäischen Konferenz der Umwelt- und Gesundheitsminister im Dezember 1989 in Frankfurt am

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 10. November 1993 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Main beschlossen wurde. Sie stellt fest, daß eine weitere Verbesserung des gesundheitlichen Umweltschutzes nach wie vor zu ihren unbestrittenen umweltpolitischen Zielen gehört. Dabei sollte nicht übersehen werden, daß die Interpretation wissenschaftlicher Erkenntnisse häufig schwierig ist und die Entscheidung über notwendige Maßnahmen im gesellschaftlichen Konsens getroffen werden muß. Hierfür ist neben einer Weiterentwicklung der bestehenden Strukturen in Politik und Verwaltung vor allem die Zusammenarbeit aller Betroffenen, die sachliche Information der Öffentlichkeit und ein sich daraus ergebender Dialog mit den Bürgern von entscheidender Bedeutung.

1. Wie beurteilt die Bundesregierung die Entwicklung der Gesundheitsforschung und insbesondere der umweltmedizinischen Epidemiologie der letzten fünf Jahre im Vergleich zur internationalen Entwicklung?

Ist es gelungen, die im Umweltgutachten festgestellte quantitative und qualitative Schwäche der Umweltepidemiologie zu überwinden?

Gesundheitsforschung

Gesundheitsforschung in Deutschland vollzieht sich in einem vielfältigen und differenzierten Forschungssystem, das aus Universitäten, Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft, außeruniversitären Institutionen der Großforschung und der „Blauen Liste“¹⁾ sowie einer Reihe von Bundes- und Landesämtern bzw. Anstalten besteht. Medizinrelevante Fragestellungen werden darüber hinaus auch an einigen Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft bearbeitet. Schließlich betreibt die pharmazeutische und medizintechnische Industrie eigenständige, vorwiegend anwendungsorientierte, gesundheitsbezogene Forschung.

Sowohl der Mitteleinsatz wie die thematische Orientierung für die mit öffentlichen Mitteln geförderte Gesundheitsforschung sind auf hohe Qualität und Effizienz ausgerichtet. Zu den Zielsetzungen gehört auch, daß die Ergebnisse international, d. h. im Vergleich mit den Ergebnissen der Spitzenforschung anderer Länder, konkurrieren können. Dabei ist unvermeidbar, daß im nationalen Rahmen nicht alle Aufgabenstellungen der Gesundheitsforschung mit gleicher Intensität und Qualität behandelt werden können und diesem Anspruch genügen.

Die Entwicklung der Gesundheitswissenschaften (Public Health), die sich mit Gesundheitsproblemen, dem Gesundheitsverhalten und dem Versorgungsbedarf ganzer Bevölkerungsgruppen befassen, vollzog sich in Deutschland im Vergleich zu anderen, insbesondere den angelsächsischen Ländern, deutlich langsamer. In den letzten Jahren setzte jedoch auch hier ein Entwicklungsschub ein, zu dem eine verstärkte Förderung des Bundes maßgeblich beigetragen hat.

¹⁾ Institute, die aufgrund ihrer überregionalen Bedeutung und im gesamtstaatlichen Interesse gemeinsam von Bund und Ländern gefördert werden.

Etwa ein Drittel des im April 1993 von der Bundesregierung beschlossenen und vorwiegend mit Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Technologie geförderten Regierungsprogrammes „Gesundheitsforschung 2000“ entfällt auf den Schwerpunkt „Public Health“, d. h. Forschung zum Gesundheitswesen sowie in den Bereichen Gesundheitsvorsorge und Prävention.

Das Förderangebot des Bundesministeriums für Forschung und Technologie zur Gründung von Forschungsschwerpunkten und die Förderung von Studiengangmodellen durch das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft sollen darauf hinwirken, daß sich an den Hochschulen die erforderlichen interdisziplinären Arbeitsstrukturen für eine hochstehende gesundheitswissenschaftliche Forschung etablieren und festigen und Fachkräfte für die Aufgaben der Prävention, der Gesundheitsförderung und des Gesundheitsmanagements wissenschaftlich so qualifiziert werden, wie es internationalen Maßstäben entspricht. Dabei wird besonderer Wert auf den Ausbau der epidemiologischen Forschung und die Ausbildung in Epidemiologie als Basisfach der Gesundheitswissenschaften gelegt.

Zur Etablierung der Gesundheitswissenschaften (Public Health) sind in den letzten fünf Jahren an mehreren Hochschulstandorten gut funktionierende, wissenschaftliche Arbeitsverbände entstanden, an denen außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Praxiseinrichtungen des Gesundheitswesens beteiligt sind, und die ihrerseits bundesweit kooperieren.

Im Verständnis dieser Arbeitsverbände befassen sich Gesundheitswissenschaften – von einem multidisziplinären Ansatz ausgehend – mit den auf die Bevölkerung bezogenen Zusammenhängen von Krankheit und Gesundheit, den zur Krankheitsverhütung und Gesundheitsförderung möglichen Strategien des Gesundheitssystems und ihrer Bewertung. In diesem umfassenden Ansatz haben auch die Erkennung der Auswirkungen von Umweltbelastungen auf die menschliche Gesundheit und Möglichkeiten zu deren Vermeidung sowie spezielle umweltepidemiologische Fragestellungen ihren Platz.

Insgesamt läßt sich für die Gesundheitswissenschaften hinsichtlich Qualität und Quantität eine stetige, aber noch verbesserungsbedürftige Entwicklung feststellen. Neben der vergleichsweise kleinen Zahl qualifizierter Forscher sind hier weitere strukturelle Probleme (Zugang zur Morbiditäts- und Mortalitätsdaten, Datenschutz, relativ kurzfristige Forschungsförderung) zu nennen.

Epidemiologie

Die Epidemiologie als Teilgebiet der Gesundheitswissenschaften hat durch die dargestellte Entwicklung ebenfalls einen starken Impuls erhalten. So widmen sich Universitätsinstitute in erheblich stärkerem Maße als in der Vergangenheit epidemiologischen Forschungsthemen. Zur Ausbildung junger deutscher Wissenschaftler an ausländischen Hochschulen finanziert das Bundesministerium für Forschung und Technologie über den Deutschen Akademischen Aus-

tauschdienst (DAAD) seit mehreren Jahren ein Förderungsprogramm „Epidemiologie“ (vgl. hierzu Antwort zu Frage 6).

Drei methodisch orientierte Fachgesellschaften, nämlich die Deutsche Gesellschaft für medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), die Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP) und die deutsche Region der Internationalen Biometrischen Gesellschaft, haben eine enge und abgestimmte Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Epidemiologie vereinbart und veranstalten regelmäßig gemeinsame Tagungen. Ferner geben sie für die erfolgreiche Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen ein gemeinsames Zertifikat „Epidemiologie“ heraus. Darüber hinaus gibt es mehrere deutschsprachige, wissenschaftliche Zeitschriften, die sich epidemiologischen Themen widmen.

Ungeachtet der gegenüber der seit einigen Jahren verbesserten Situation ist der Stellenwert der Epidemiologie in Deutschland im Vergleich zu unseren europäischen Nachbarn wie Großbritannien, den Niederlanden oder den skandinavischen Ländern nach wie vor zu gering. Nach Auffassung der Bundesregierung bedarf es weiterer Anstrengungen, um eine Tradition epidemiologischer Forschung in Deutschland aufzubauen, ohne die eine adäquate Beurteilung von Umweltrisiken auf Dauer nicht zu gewährleisten ist.

Umweltepидemiologie

Bei der epidemiologischen Forschung, die sich mit dem Einfluß von Umweltfaktoren auf die Gesundheit befaßt, ist es in Teilbereichen gelungen, die im Umweltgutachten festgestellte quantitative und qualitative Schwäche zu überwinden. Hierzu haben vor allem eine verstärkte Forschungsförderung, die zunehmende Zahl von Instituten, die sich schwerpunktmäßig oder in Teilbereichen mit umweltepидemologischen Fragestellungen befassen, und die vermehrten Möglichkeiten, sich in Umweltepидemiologie fortzubilden, beigetragen.

Seit 1987 ist eine wachsende Zahl umweltepидemologischer Studien auf Länder- und Bundesebene begonnen worden. Beispielhaft hierfür ist der im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamtes durchgeführte „Umwelt-Survey“ (Umwelt und Gesundheit – Messung und Analyse von Umweltbelastungsfaktoren in der Bundesrepublik Deutschland). Bei seiner Durchführung 1985/1986 und 1990/1991 in den alten Bundesländern sowie 1991/1992 in den neuen Bundesländern konnten wertvolle Daten gesammelt werden. Die Erhebungen wurden in enger Anbindung an den vom Bundesministerium für Gesundheit und Bundesministerium für Forschung und Technologie geförderten Gesundheitssurvey vorgenommen. Die Auswertung dieser Daten wird auch für die Umweltepидemiologie wesentliche zusätzliche Informationen bringen. Weitere Beispiele sind die vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit finanzierte und vom Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin sowie vom Medizinischen Institut für Umwelthygiene, Düsseldorf, durchge-

führte Studie „Luftverunreinigungen und Lungenkrebsrisiko“, die beim GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit laufenden Studien („Lungenkrebsrisiko durch Radon in Deutschland, Fallstudie Thüringen und Sachsen“, Untersuchungen zu Kurzzeiteffekten von Luftschadstoffen bei empfindlichen Personen, sowie weitere Studien zur Aufklärung von Effekten kleinräumig begrenzter Expositionen).

Umweltepидemologische Forschung in Deutschland sollte aber nicht nur an der Zahl durchgeführter Studien gemessen werden. Die Anzahl derartiger Studien ist im Vergleich mit einigen anderen Ländern, z. B. den USA, immer noch gering, jedoch sind viele Fragen zum Zusammenhang von Umweltextposition und Gesundheit bereits in den 60er und 70er Jahren von bekannten epidemiologischen Forschungseinrichtungen in den USA und Großbritannien bearbeitet worden, so daß sich die erneute Durchführung kostenaufwendiger Studien zu gleichen Fragestellungen oft erübrigt. Es kommt jetzt darauf an, auf bereits vorhandenen Kenntnissen aufbauend, zu neuen Hypothesen zu gelangen und diese in effizient geplanten Studien zu überprüfen. Empfehlungen für eine effektivere Planung und Durchführung derartiger Untersuchungen liegen vor (siehe Antwort zu Frage 5).

Zu den im Gutachten des SRU aufgeführten Kritikpunkten im einzelnen wird auf die Antworten zu den Fragen 3 bis 5 und 9 verwiesen.

Auch die Postgraduiertenausbildung im Fach Öffentliche Gesundheit/Public Health, bei der es in den letzten fünf Jahren einen bemerkenswerten Entwicklungsschub gegeben hat, ist für die Entwicklung der umweltepидemologischen Forschung von Bedeutung (siehe auch Antwort zu Frage 3).

2. Welchen Stellenwert hatte die Gesundheitsforschung und insbesondere die umweltmedizinische Epidemiologie in der ehemaligen DDR?

Gesundheitsforschung wurde in der DDR in den Einrichtungen des Ministeriums für Gesundheitswesen (z. B. Kreis- und Bezirkshygieneinspektionen), an den Medizinischen Fakultäten der Universitäten, an den Medizinischen Akademien und an den Instituten der Akademie der Wissenschaften geleistet.

1989 waren ca. 12 000 Personen im Bereich der Gesundheitsforschung tätig, davon ca. 3 000 im zentral geleiteten Gesundheitswesen, 4 300 im Hochschulwesen und 4 600 in der Akademie für Wissenschaften. Der Finanzrahmen betrug 1989 180 Mio. Mark (DDR) und 1 Mio. DM (Devisen). Das Schwergewicht der Gesundheitsforschung lag in der biomedizinischen Grundlagenforschung. Kennzeichnend war wie auf anderen Gebieten eine zentralistische Grundorientierung unter der Leitung des Ministers für das Gesundheitswesen.

Eine inhaltliche Bewertung der DDR-Einrichtungen zur Gesundheitsforschung hat der Wissenschaftsrat vorgenommen (Stellungnahmen zu den außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der DDR auf dem Gebiet der Biowissenschaften und der Medizin, Köln

1992; Empfehlungen zur künftigen Struktur der Hochschullandschaft in den neuen Ländern und im Ostteil von Berlin, Teil III, Köln 1992). Danach bestanden erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Qualität der einzelnen Einrichtungen, wobei die herausragende Position der Charité im Hinblick auf Ausstattung und Niveau der Forschung besonders hervorgehoben wurde.

Medizinische Aspekte des Umweltschutzes wurden schwerpunktmäßig in einigen Bezirkshygieneinstituten und vor allem im Forschungsinstitut für Hygiene und Mikrobiologie Bad Elster, einem Institut im Geschäftsbereich des Ministeriums für Gesundheit, bearbeitet. Das Institut (jetzt Forschungsstelle des Institutes für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamtes) hatte 1990 181 Mitarbeiter, davon 58 Wissenschaftler. Die wesentlichen Aufgaben bestanden in der rechnergestützten Überwachung komplexer Expositionen und der Vorlauforschung für Referenzlabore (z. B. Wasserhygiene, umwelthygienische Toxikologie, Krankenhaushygiene).

Daß ein Interesse an umweltmedizinischen Untersuchungen in der DDR bestand, belegt die Einrichtung des Forschungsprojektes „Medizinische Aspekte des Umweltschutzes“ im Jahr 1975. Das Forschungsinstitut für Hygiene und Mikrobiologie Bad Elster fungierte in diesem Projekt als Koordinator für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die von unterschiedlichen regional oder zentral geleiteten Instituten auf umweltmedizinischem Gebiet durchgeführt wurden.

Erwähnenswert sind ferner die Institute für allgemeine und kommunale Hygiene, die an allen medizinischen Fakultäten existierten und im Zusammenhang mit Fragen der Bevölkerungsmedizin und der Gesundheitswissenschaften auch umweltmedizinische Themen bearbeitet haben, hierunter vor allem die Institute in Rostock, Greifswald und Dresden.

Einige Aspekte des Umweltschutzes, die auch den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer betrafen, wurden im Zentralinstitut für Arbeitsmedizin Berlin bearbeitet. Aufgaben des Strahlenschutzes und der Sicherheit im Umgang mit radioaktiver Strahlung nahm das Staatliche Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz in Berlin-Karlshorst wahr. Teile des Amtes sind als klinisch-diagnostischer Bereich in das Bundesgesundheitsamt überführt worden.

Eine generelle Aussage zum Stellenwert der umweltmedizinischen Epidemiologie in der DDR ist nur begrenzt möglich. Nicht alle Ergebnisse der auf diesem Gebiet durchgeführten Arbeiten durften publiziert werden, da sie zum Teil der Geheimhaltungspflicht unterlagen. Ein Teil der Ergebnisse aus internen Berichten, Diplom-, Dissertations- oder Habilitationsschriften unterlag ferner Ausleihbeschränkungen (bzw. -verweigerungen). Auch diese Forschungsergebnisse wurden somit weitgehend der Fachöffentlichkeit vorenthalten.

Angesichts der erheblichen objektiven Hindernisse gegen Forschungsaktivitäten im Bereich Umwelt und Gesundheit wie

- defizitäre analytische Methodik und Technik,
- Mangel an internationalen Kontakten,
- unzureichendes Informations- und Dokumentationssystem,
- eingeschränkte Publikationsmöglichkeiten (z. B. Verbot der Veröffentlichung von Absolutwerten für Schadstoffkonzentration gemäß Ministerratsbeschluß „Über den Schutz von Daten der natürlichen Umwelt“ vom 16. November 1982 sowie Geheimhaltung komplexer epidemiologischer Forschungsergebnisse zum Einfluß von Luftverunreinigungen auf den Gesundheitszustand von Kindern)

hat sich umweltmedizinische Epidemiologie in der DDR nur vereinzelt entwickeln können. Untersuchungen in größerem Umfang wurden nur an wenigen Stellen, z. B. im Raum Bitterfeld, durchgeführt. Eine systematische Umweltepidemiologie gab es nicht.

Welche Elemente des DDR-Wissenschaftssystems sind erhaltenswert?

Die Bundesregierung hat den Wissenschaftsrat mit der fachlichen und strukturellen Begutachtung von öffentlich getragenen Einrichtungen im Beitrittsgebiet beauftragt und ihm dabei vor allem die Aufgabe gestellt, erhaltenswerte Elemente gemäß Artikel 38 des Einigungsvertrags herauszuarbeiten. Als positive strukturelle Elemente im Bereich der Gesundheitsforschung hat der Wissenschaftsrat in seiner Empfehlung vom 5. Juli 1991 hervorgehoben:

- die stärkere organisatorische Verbundenheit zwischen Klinik und Forschung und die damit verbundenen guten Voraussetzungen für die klinische Forschung,
- das relativ häufige Vorhandensein von Instituten, die in ihrer Kombination von Forschung, Klinik und Anwendung sowie der Verfügbarkeit von Ressourcen eine Besonderheit darstellen und daher in ihrem Grundkonzept erhaltenswert sind,
- die existierenden umfangreichen Datensammlungen, so z. B. das Krebsregister (siehe Antwort zu Frage 2).

Hinsichtlich der vom Wissenschaftsrat empfohlenen und positiv evaluierten Forschungsprojekte und Forschergruppen wurden Vorschläge zur Erhaltung und Weiterführung gemacht. Die Ergebnisse der Evaluierung werden in den verschiedenen Programmen der Bundesregierung zur Förderung der Forschung in den neuen Bundesländern umgesetzt.

Welche Maßnahmen zur Weiterführung der Arbeiten und zur Erhaltung der fachlichen Kompetenz wurden ergriffen?

Im Bereich der Gesundheitsforschung hat das Bundesministerium für Forschung und Technologie in Umsetzung der genannten Wissenschaftsrats-Empfehlungen

zu den außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der DDR im Bereich „Biowissenschaften/Medizin“ aus den Zentralinstituten für Krebsforschung, Herz-Kreislaufforschung und Molekularbiologie Anfang 1992 das Max-Delbrück-Zentrum für molekulare Medizin in Berlin-Buch als Großforschungseinrichtung gegründet. Für den Bereich der Umweltforschung wurde das Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle geschaffen. Hier befaßt sich speziell die Sektion Expositionsforschung und Epidemiologie mit Fragen zum Thema „Umweltbelastung und Gesundheit“. Zusätzlich wurden einzelne Einrichtungen der damaligen Akademien der Wissenschaften in Institute der „Blauen Liste“ umgewandelt (z. B. Deutsches Institut für Ernährungsforschung, Forschungsinstitut für molekulare Pharmakologie, Institut für Neurobiologie). Diese Institute führen die positiv begutachteten Forschungsprojekte und -ansätze fort und arbeiten nach neuen Forschungsprogrammen.

Für die neuen Forschungseinrichtungen hat das Bundesministerium für Forschung und Technologie zusammen mit den zuständigen Ministern der neuen Länder und des Landes Berlin im September 1991 Grundsätze für die Auswahl des Personals in den neuen Einrichtungen verabschiedet. Diese sehen unter anderem vor, daß bei fortgeführten Forschungsaufgaben möglichst personelle Kontinuität gewahrt werden soll; dementsprechend wurden Mitarbeiterstellen intern ausgeschrieben. Bei den neuen außeruniversitären Forschungseinrichtungen kommen heute insgesamt ca. 95 % der Beschäftigten aus den neuen Ländern, insbesondere aus dem Akademiesektor.

Nach der Begutachtung der medizinischen Fakultäten und Akademien durch den Wissenschaftsrat wurden die Fakultäten aufgefordert, aus ihrem Forschungsprogramm ein bis zwei Schwerpunkte auszuwählen, die vom Bundesministerium für Forschung und Technologie speziell gefördert werden sollten, um so der Fakultät ein besonderes Profil zu geben. Der Ablauf der Forschungsprojekte und die damit verbundenen strukturellen Auswirkungen werden regelmäßig bewertet. Für diese Maßnahmen stellt das Bundesministerium für Forschung und Technologie seit 1992 jährlich ca. 30 Mio. DM zur Verfügung.

Die BMFT-Projektförderung im Rahmen der Fachprogramme dient ebenfalls der Weiterführung der Arbeiten und der Erhaltung der fachlichen Kompetenz.

Welche Maßnahmen wurden zur Sicherung und Weiterführung der in der früheren DDR bestehenden Krebsregister und anderer gesundheitsrelevanter Daten ergriffen?

In der DDR wurden in erheblichem Umfang gesundheitsrelevante Daten gesammelt und verschiedene Krankheitsregister, insbesondere das Nationale Krebsregister, geführt. Die erhobenen Daten wurden allerdings nur in geringem Umfang für Forschungsvorhaben der analytischen Epidemiologie genutzt. Sie wurden größtenteils als Verschlussache behandelt und standen daher für umsetzungsrelevante Schlußfolgerungen nicht zur Verfügung.

Das „Nationale Krebsregister“ der DDR wurde ab 1953 aufgebaut und beruhte auf einer gesetzlichen Meldepflicht. Das Register erlaubte eine Analyse der Krebsinzidenzen bis auf Kreisebene. Mit dem Einigungsvertrag entfiel die rechtliche Grundlage für die Erhaltung und Weiterführung des Nationalen Krebsregisters. Durch ein Verwaltungsabkommen zwischen dem Bundesministerium für Gesundheit und den neuen Ländern sowie dem Land Berlin konnte im Jahr 1992 zunächst die Sicherung der vorhandenen Daten erreicht werden. Mit dem Krebsregistersicherungs-gesetz, das zu Beginn des Jahres 1993 in Kraft getreten ist, wird nicht nur der endgültige Erhalt dieser Daten, sondern auch deren Aufbereitung nach datenschutzrechtlichen Vorgaben und ihre Nutzarmachung für Forschungsvorhaben von besonderer gesundheits- oder umweltpolitischer Bedeutung gewährleistet. Darüber hinaus wird auf der Basis der Einwilligung der Patienten die Weiterführung der Registrierung für die Geltungsdauer des Gesetzes (bis zum 31. Dezember 1994) ermöglicht.

Weitere Register in der DDR, die sich zumindest teilweise für regionale und zeitliche Vergleiche von Erkrankungshäufigkeiten eignen, waren:

- die Statistik meldepflichtiger übertragbarer Krankheiten (z. T. personenbezogen); jetzt im Verantwortungsbereich des Bundesgesundheitsamtes,
- die Statistik arbeitsmedizinischer Tauglichkeits- und Überwachungsuntersuchungen; jetzt im Verantwortungsbereich der Bundesanstalt für Arbeitsmedizin.

Vom Epidemiologischen Zentrum, das im damaligen Zentralinstitut für Hygiene, Mikrobiologie und Epidemiologie Berlin (jetzt zugehörig zum Bundesgesundheitsamt) angesiedelt war, wurden Wochen-, Quartals- und Jahresberichte über meldepflichtige Erkrankungen auf der Grundlage des Gesetzes zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten angefertigt. In diesen Berichten wurden u. a. lebensmittelassoziierte Gruppenerkrankungen analysiert. Für die Erfolgskontrolle von Sanierungsmaßnahmen könnte diese Statistik bei akuten Infektionen bzw. Vergiftungen herangezogen werden.

Vom damaligen Zentralinstitut für Arbeitsmedizin wurden jährlich Berichte über Berufskrankheiten, arbeitshygienische Bedingungen in Betrieben mit mehr als zehn Beschäftigten und über Ergebnisse arbeitsmedizinischer Tauglichkeits- und Überwachungsuntersuchungen (ATÜ) herausgegeben. Untersuchungs-pflichtig waren u. a. alle Arbeitnehmer, die durch bestimmte physikalische oder chemische Faktoren sowie durch besondere neuropsychische Anforderungen am Arbeitsplatz belastet waren oder körperliche Schwerarbeit leisteten. Bei jährlich etwa 1,5 Millionen untersuchten Personen lag eine Fülle berufsepidemiologischer Daten vor, die die Untersuchung des Zusammenhanges von beruflicher Exposition, Gesundheitsdaten und ausgewählten persönlichen Parametern (z. B. Rauchgewohnheiten) ermöglichten.

Dieser Datenbestand wurde von der Bundesanstalt für Arbeitsmedizin gesichert und wird jetzt anonymisiert

vorrangig unter dem Aspekt der Prävention von arbeitsassoziierten chronischen Gesundheitsstörungen (z. B. chronisch-obstruktive Lungenkrankheiten, Krankheiten des Bewegungsapparates) weiterhin ausgewertet. Arbeitsmedizinische Daten der ehemaligen SDAG Wismut, die zu DDR-Zeiten unter Verschluß lagen, wurden von der neu eingerichteten Zentralen Betreuungsstelle Wismut (ZeBWis), Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, und bezüglich der Berufskrankheiten in der Abteilung Gesundheitssicherung der Wismut GmbH (in Auflösung) archiviert.

Welche Regelungen bestehen hinsichtlich des Zugangs zu den Daten für umweltepidemiologische Forschung?

Wie werden die Daten derzeit genutzt und wissenschaftlich bearbeitet?

Der epidemiologische Teil der Gesamtdatensätze des Nationalen Krebsregisters, das jetzt als gemeinsames Krebsregister von den neuen Ländern und Berlin getragen wird, kann zu Forschungszwecken mit besonderer gesundheits- und umweltpolitischer Bedeutung genutzt werden. In besonders gelagerten Fällen dürfen epidemiologische Daten mit Identitätsdaten zusammengeführt werden. Die Herausgabe nicht anonymisierter personenbezogener Daten zu Forschungszwecken bedarf der Einwilligung des Patienten, die über den meldenden oder derzeit behandelnden Arzt einzuholen ist. Bislang sind noch keine Anfragen eingegangen, die eine Zusammenführung der epidemiologischen mit den Identitätsdaten erfordern hätten.

1992 wurde ein gemeinsam mit dem Internationalen Krebsforschungszentrum (IARC) in Lyon bereits 1987 vorbereiteter Krebsatlas der DDR für die Jahre 1978 bis 1982, der detaillierte Angaben für die Kreise enthält, veröffentlicht. Dieses einmalige epidemiologische Datenmaterial kann einer weiteren wissenschaftlichen Bearbeitung unter Einschluß umweltmedizinischer Aspekte zugeführt werden. Ein weiterer Atlas für den Zeitraum 1982 bis 1989 befindet sich in Vorbereitung.

3. Welche Ausbildungs- bzw. Forschungsstätten für Umweltmedizin wurden in den vergangenen fünf Jahren aus- bzw. aufgebaut?

Die Situation hinsichtlich der Ausbildungs- und Forschungsstätten für Umweltmedizin hat sich in den vergangenen fünf Jahren durch verschiedene Maßnahmen weiter verbessert.

Für den genannten Zeitraum ist bei den außeruniversitären Einrichtungen im Zuständigkeitsbereich der Bundesregierung insbesondere die Gründung des Institutes für Epidemiologie am GSF-Forschungszentrum in München-Neuherberg, die mit einer gleichzeitigen Umstrukturierung des Zentrums unter der Schwerpunktsetzung „Umwelt und Gesundheit“ einherging, zu nennen. Auch für eine weitere Großforschungseinrichtung, das neugegründete Umweltforschungszentrum

Leipzig-Halle (UFZ), ist die Bearbeitung umweltepidemiologischer Fragestellungen als Aufgabebereich vorgesehen. Schließlich erfolgte eine Stärkung der umweltmedizinischen Aktivitäten im Bundesgesundheitsamt durch die Übernahme von umweltmedizinisch relevanten Einrichtungen der DDR (Institut für Hygiene und Mikrobiologie in Bad Elster sowie Teile des Staatlichen Amtes für Atomsicherheit und Strahlenschutz in Berlin-Karlshorst).

Durch das Land Nordrhein-Westfalen wurde der Bereich Umweltmedizin im Hygieneinstitut des Ruhrgebietes in Gelsenkirchen im Rahmen der Zukunftsinitiative Montanregion weiter ausgebaut.

An den Hochschulen ist die Umweltmedizin zunehmend als Aufgabengebiet ausgewiesen worden. Lehrstühle für Umweltmedizin wurden an den Universitäten Wuppertal, Aachen und Düsseldorf, ein Lehrstuhl für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene an der Universität Freiburg eingerichtet. An der Technischen Universität München wurde ein Institut für Toxikologie und Umwelthygiene gegründet. Eine Reihe von Hygiene-Instituten (z. B. Greifswald, Halle, Kiel, Lübeck, Magdeburg) haben in letzter Zeit den Aufgabebereich der allgemeinen Hygiene um den Themenkreis der Umweltmedizin erweitert. Der Deutsche Ärztetag hat 1992 beschlossen, in die Musterweiterbildungsordnung den „Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin“ aufzunehmen und eine Zusatzbezeichnung „Umweltmedizin“ einzuführen. Die genannten Neuorientierungen an den Hochschulen befinden sich noch überwiegend im Anfangsstadium. Es müssen nun die entsprechenden Kapazitäten für Forschung und Lehre aus- bzw. aufgebaut werden.

Ausbildungsprogramme mit umweltmedizinischem Bezug, die nach abgeschlossenem Hochschulstudium eine gesundheitswissenschaftliche Weiterbildung in „Public Health“ ermöglichen, werden derzeit an 13 Hochschulstandorten entwickelt. Den Lehrbetrieb haben seit 1989 die Universitäten Bielefeld, Düsseldorf, München, die Medizinische Hochschule Hannover, die Medizinische Akademie Dresden und die Technische Universität Berlin aufgenommen. Damit können in der Bundesrepublik Deutschland jährlich rund 200 Graduiertenstudienplätze in Gesundheitswissenschaften (Public Health) vergeben werden. Zum Studium zugelassen werden Ärzte sowie Absolventen anderer Fachrichtungen (Sozial-, Wirtschafts-, Technik-, Naturwissenschaften, Psychologie, Pädagogik). Der Abschluß nach einem in der Regel zweijährigen Studium entspricht der von der Weltgesundheitsorganisation empfohlenen Ausbildung zum Master of Public Health (MPH). Erstmals ist es damit möglich, in Deutschland systematisch die Methoden der Gesundheitswissenschaften zu erlernen und praktisch zu erproben.

Wegen der an den deutschen Universitäten – zumal in der Aufbauphase und wegen heterogener Standortgegebenheiten – sehr unterschiedlichen Ausgangslage zur Etablierung aller gesundheitswissenschaftlichen Kern- und Spezialdisziplinen haben sich die beteiligten Universitäten zur überregionalen Koordinierung fachlicher und struktureller Entwicklungen und zur Qualitätssicherung in einer Arbeitsgemeinschaft zu-

sammengeschlossen. Sie haben sich darauf verständigt, daß das Graduiertenstudium der Gesundheitswissenschaften (Public Health) in der Bundesrepublik Deutschland in ein verbindliches Grundstudium der Kernfächer und in wählbare Studienschwerpunkte gegliedert wird, die zugleich eine arbeitsteilige Differenzierung der Forschung und Ausbildung nach Maßgabe der örtlichen Ressourcen und regionaler Bedürfnisse bewirken.

Zu den Kernfächern gehören Sozial-, Arbeits-, Umweltmedizin und Allgemeine Epidemiologie, wobei – je nach Standort – Umweltmedizin, Umwelthygiene und Umwelttechnik besonderes Gewicht haben. Studienschwerpunkte in angewandter Epidemiologie bestehen nahezu an allen Standorten. Umweltepidemiologisches Grundlagenwissen wird im Zusammenhang damit und auch in Verbindung mit einzelnen Studienschwerpunkten vermittelt. Darüber hinaus besteht an der Universität München ein besonderer Schwerpunkt hinsichtlich der speziellen Epidemiologie der großen Volkskrankheiten.

Der Förderschwerpunkt „Public Health“ des Programms der Bundesregierung Gesundheitsforschung 2000 unterstützt diese Aufbaustudiengänge durch eine gezielte Anschubfinanzierung themenbezogener Forschungsschwerpunkte, wobei umweltmedizinische Fragestellungen ausdrücklich einbezogen sind. Derzeit erhalten drei Forschungsverbände in Berlin, Nordrhein-Westfalen (Bielefeld und Düsseldorf) und Norddeutschland (Hannover, Hamburg, Bremen) eine Zuwendung. In einer zweiten Phase ab 1994 ist die Förderung von zwei weiteren Forschungsverbänden vorgesehen.

Zur Frage der Ausbildung in der Umweltmedizin wird auch auf die Antwort zu Frage 23 dieser Anfrage und auf die Beantwortung der Frage 17.1 der Großen Anfrage der Fraktion der SPD „Kindergesundheit und Umwelt“ (Drucksache 12/2580) verwiesen.

Die Bundesregierung verfolgt das übergeordnete Ziel einer kontinuierlichen Verbreiterung der umweltmedizinischen Forschungskapazität durch Aufbau und Ausbau entsprechender Einrichtungen seit Jahren. Auf die Antwort zu Frage 17.2 der Großen Anfrage der Fraktion der SPD „Kindergesundheit und Umwelt“ (Drucksache 12/2580) wird verwiesen.

Welchen systematischen Ansatz hat die Bundesregierung dabei verfolgt?

Neben der institutionellen trägt auch die projektbezogene Förderung zu einer Stärkung der Umweltmedizin bei, z. B. im Regierungsprogramm „Gesundheitsforschung 2000“, in der im Entwurf vorliegenden Förderkonzeption „Umweltbelastung und Gesundheit“ des Bundesministeriums für Forschung und Technologie sowie im Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Die Bundesregierung wird die verfassungsrechtlich festgelegte Zuständigkeitsverteilung zwischen Bund

und Ländern auf dem Gebiet des Hochschulwesens beachten.

Welche Kriterien muß ein Institut erfüllen, um als umweltmedizinisches Institut anerkannt zu werden?

Verbindliche Regelungen mit formalen Kriterien (z. B. hinsichtlich Methodenspektrum, Personalbestand) für die Anerkennung eines Institutes als umweltmedizinisches Institut bestehen derzeit nicht. Von entscheidender Bedeutung sind letztlich die von einer umweltmedizinischen Forschungsstätte erzielten wissenschaftlichen Ergebnisse im Spiegel der nationalen und internationalen Fachkritik.

4. Welche koordinierten Forschungs- und Datenerhebungsprogramme wurden beschlossen und umgesetzt, um den Rückstand der deutschen Forschung im internationalen Vergleich aufzuholen?

Um im internationalen Vergleich bestehen zu können, wurden in den letzten Jahren sowohl ressortübergreifende Rahmenkonzeptionen als auch Mechanismen, die der konkreten thematischen Koordinierung von Forschungs- und Datenerhebungszwecken dienen, entwickelt.

Bei den übergreifenden Rahmenkonzeptionen sind das Zukunftskonzept Informationstechnik (1989 bis 1993, die Fortschreibung wird zur Zeit zwischen den Ressorts abgestimmt) und das Fachinformationsprogramm der Bundesregierung (1990 bis 1994) zu nennen. Das Zukunftskonzept Informationstechnik stellt den Einsatz der Informationstechnik in unterschiedlichen Handlungsfeldern, u. a. auch in Forschungspolitik und internationaler Zusammenarbeit dar, wobei auch der Bereich „Gesundheit“ eingeschlossen ist. Das Konzept verfolgt unter anderem das Ziel, eine breitere und effizientere Anwendung der Informationstechnik herbeizuführen, die Grundlagenforschung zu verstärken und die Kooperation zwischen Forschungsinstituten, Hochschulen und Unternehmen zu verbessern. Das Fachinformationsprogramm der Bundesregierung dient dem Ziel, die Verfügbarkeit von Fachinformationen (auch aus dem Gesundheitswesen) aufzuzeigen und zu erweitern.

Neben der konzeptionellen Koordinierung findet eine thematische Koordinierung innerhalb einzelner Programme der Bundes- und Länderministerien sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) statt. So wird z. B. im Rahmen des BMFT-Programmes „Umweltforschung und Umwelttechnologie“ eine mit den übrigen BMFT-Programmen und anderen Ressorts abgestimmte Förderkonzeption zum Thema „Umweltbelastung und Gesundheit“ erarbeitet, deren Veröffentlichung im Jahr 1993 geplant ist. Die Konzeption wird die Fördermaßnahmen für Forschungsarbeiten zur Abschätzung des gesundheitlichen Risikos von Umweltsubstanzen und Umweltfaktoren beschreiben und zugleich eine Bilanz der bisherigen BMFT-Forschungsförderung auf diesem Gebiet enthalten.

Neben der Koordinierung innerhalb der Bundesregierung gibt es zu besonderen Themen eine intensive Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern, wie z. B. beim Thema Pseudokrapp oder im Forschungsbereich Dioxine, Furane und PCB im Rahmen der Bund/Länder-Arbeitsgruppe DIOXINE.

Koordinierte Forschungsprogramme auf Länderebene zum Themenkomplex „Ökologischer Gesundheitsschutz“ werden im wesentlichen in drei Ländern durchgeführt:

- Baden-Württemberg konzentriert sich im Rahmen des Projektes Umwelt und Gesundheit (PUG) auf die Bereiche „Zusammenhang zwischen Luftverunreinigungen und Atemwegserkrankungen (LUVA)“ sowie „Erkrankungen durch Allergene und Umweltschadstoffe in Lebensmitteln (PAUL)“. Das Fördervolumen beträgt derzeit ca. 3 Mio. DM pro Jahr. Projektkoordinator ist das Kernforschungszentrum Karlsruhe.
- In Bayern koordiniert die „Projektgruppe Bayern zur Erforschung der Wirkung von Umweltschadstoffen (PWBU)“ das Projekt „Luftverunreinigungen und menschliche Gesundheit“. Das Fördervolumen belief sich bisher auf ca. 2 Mio. DM pro Jahr.
- Nordrhein-Westfalen fördert Projekte mit starkem Bezug zu den Luftreinhalteplänen und den Wirkungskatasteruntersuchungen (Regionalvergleiche). Das Fördervolumen beläuft sich auf ca. 2 Mio. DM pro Jahr.

Bei bundesweiten Datenerhebungsprogrammen besteht regelmäßig eine enge Kooperation zwischen Bund und Ländern. Als Beispiel kann das gemeinsam vom BMFT und BMG geförderte Vorhaben „Modellhafte Entwicklung und Erprobung eines bundesweiten Monitoring zur Ermittlung der Belastung von Lebensmitteln mit Rückständen und Verunreinigungen“ gelten. In dem Projekt ist ein logistisches und organisatorisches Instrumentarium entwickelt worden, das – auch international beispielhaft – die Ansprüche an Repräsentativität und Qualität bei der Feststellung der Belastung von Lebensmitteln erfüllt und die Bundesregierung und die Länder nach dessen geplanter Institutionalisierung in die Lage versetzen wird, Beurteilungen auf einer hervorragenden Datengrundlage vorzunehmen und internationalen Verpflichtungen nachzukommen.

Das gemeinsam vom Bundesministerium für Gesundheit, dem Land Rheinland-Pfalz und dem Tumorzentrum Rheinland-Pfalz geförderte Kinderkrebsregister ist ein weiteres Beispiel für eine koordinierte, nationale Datenerhebung, die durch das in der parlamentarischen Beratung befindliche Krebsregistergesetz der Bundesregierung eine entsprechende Erweiterung erfahren wird.

Die Abstimmung zwischen einzelnen Großprojekten wie z. B. dem Informationssystem über Krebsmortalität und Kreischarakteristika (IKK), dem Umweltsurvey, dem Programmteil „Humanproben“ der Umweltprobenbank, dem Lebensmittel-Monitoring sowie der Nationalen Verzehrstudie ist verbesserungsfähig. Allerdings muß hier das richtige Maß zwischen einem

Zuviel und einem Zuwenig an Koordinierung gefunden werden (siehe auch Antwort zu Frage 5).

Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Forschung und Technologie geförderten Vorhabens wird vom Statistischen Bundesamt eine Gesundheitsberichterstattung für die Bundesrepublik Deutschland entwickelt. Zur Ausarbeitung einer Konzeption hierfür hat das Statistische Bundesamt einen Arbeitskreis gebildet, dem u. a. ein Vertreter der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten und des Bundesgesundheitsamtes angehören. Dieser Arbeitskreis soll sicherstellen, daß die Informationsbedürfnisse späterer Anwender und Beteiligter schon in der Entwicklungsphase berücksichtigt werden.

Die Gesundheitsberichterstattung umfaßt die Themenbereiche:

- Soziodemographie,
- Gesundheitszustand der Bevölkerung,
- Ressourcen, Inanspruchnahme von Leistungen sowie Kosten und Finanzierung.

Wesentliches Ziel ist, die Verfahren zur Zusammenführung von Daten für die Gesundheitsberichterstattung zu entwickeln und die Nutzung dieser Daten durch systematische Verknüpfung zu verbessern. Dieses Vorhaben und entsprechende Aktivitäten der Länder ergänzen sich.

Wie und in welchem Umfang wurden Ergebnisse der internationalen Forschung in die Bundesrepublik Deutschland transferiert?

Die breiteste und meistgenutzte direkte Informationsquelle stellen internationale Fachzeitschriften und andere einschlägige Publikationen dar. Darüber hinaus widmen sich Kongresse, Tagungen und Symposien von Fachgesellschaften und Gremien der Präsentation neuer Forschungsergebnisse. Deutsche Veranstaltungen werden regelmäßig von ausländischen Forschern besucht, und umgekehrt nehmen deutsche Wissenschaftler an ausländischen Veranstaltungen teil. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Arbeitsgruppensitzungen der Weltgesundheitsorganisation, in denen aktuelle Forschungsergebnisse aus verschiedenen Ländern bewertet werden. Die Ergebnisse haben sowohl in der Europäischen Gemeinschaft wie auch national eine erhebliche Bedeutung bei der Beurteilung von Umweltbelastungen und der Festlegung von Richt- oder Grenzwerten.

Dem internationalen Erfahrungsaustausch dienen Arbeitsgruppen der Europäischen Gemeinschaften wie COST 613 (Indoor Air Quality & Its Impact on Man) und COST 613/2 (Air Pollution Epidemiology) sowie im Rahmen des NATO-Umweltausschusses (CCMS).

Indirekter Transfer von Forschungsergebnissen besteht vor allem durch internationalen Wissenschaftleraus-tausch. Außer dem neuerworbenen Wissen zählen dazu auch neugeknüpfte und häufig dauerhafte Kontakte zu ausländischen Institutionen und Wissenschaft-

lern sowie die Sensibilisierung für innovative Entwicklungen und sich anbahnende Paradigmenwechsel.

Im Bereich des Aufbaus der Ausbildung in Gesundheitswissenschaft (Public Health) werden Erkenntnisse internationaler Forschung durch Wissenschaftler der auf diesem Gebiet führenden ausländischen Hochschulen und Institutionen transferiert, die als Experten und Gastdozenten am Aufbau der Ausbildung in der Bundesrepublik Deutschland mitwirken. Die deutschen Aufbauinitiativen für Gesundheitswissenschaften (Public Health) sind ihrerseits in der „Association of Schools of Public Health in the European Region“ (ASPHER) vertreten, in deren Rahmen sie an der WHO-Strategie „Health for all“ sowie an der Entwicklung zur Ausbildung eines „European Master of Public Health“ (EMPH) beteiligt sind. Darüber hinaus hat der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft im Dezember 1991 ein Sonderprogramm „Gesundheitswissenschaften/Public Health“ mit dem Ziel beschlossen, die akademische Institutionalisierung des Fachgebietes durch eine nationale und internationale Vernetzung der derzeitigen und künftigen Forschungsverbände und Studiengangentwicklungen zu fördern. Diese Aufgabe wird von einer Koordinierungsstelle an der Universität Freiburg wahrgenommen.

Beachtlich ist schließlich der Transfer von Kenntnissen und Orientierungen, der auf Mitarbeit ausländischer Wissenschaftler in deutschen Gutachter- oder Beiratsgremien beruht.

Darüber hinaus ermöglichen Verfahren der Informationstechnik und der Fachinformation eine sinnvolle Erschließung der exponentiell wachsenden Menge an Forschungsergebnissen. Wichtige Informationsquellen sind in diesem Zusammenhang allgemeinzugängliche Datenbanken, wie z. B. die des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) in Köln, in denen je nach Fachgebiet über Schlüsselwörter gezielt Informationen und Kurzfassungen von Publikationen abgerufen werden können. Prinzipiell erstreckt sich dort die Erfassung von Informationen auf Veröffentlichungen der ganzen Welt.

Die Bundesregierung fördert im Rahmen des Fachinformationsprogramms 1990 bis 1994 den gegenseitigen Wissenstransfer durch Einrichtung und Ausbau von Informationsvermittlungs- und Fachinformationszentren mit nationalem und internationalem Verbund. Die Existenz des internationalen Verbundsystems für wissenschaftliche und technische Information Scientific and Technical Information Network (STN-International) zwischen dem Fachinformationszentrum Karlsruhe (FIZ) und Partnerorganisationen in den USA und Japan ist hierfür ein gutes Beispiel.

5. Durch welche Maßnahmen hat die Bundesregierung die Koordination und Abstimmung zwischen mit Bundes- bzw. mit Länderhaushaltsmitteln geförderten umweltepidemiologischen Studien verbessert?

Schon in der Antwort zu Frage 4a) wird ausgeführt, daß eine inhaltliche Abstimmung zwischen Bund und Ländern stattfindet bei

- Forschungsprogrammen,
- bestimmten Schwerpunktthemen (z. B. Dioxine, Pseudokrapp),
- bundesweiten Datenerhebungsprojekten.

Ein besonderer Aspekt bei umweltepidemiologischen Studien ist, daß diese bundesweit einheitlichen und vergleichbaren Anforderungen hinsichtlich Fragestellung und dem jeweiligen Studiendesign entsprechen sollten. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe „Umweltmedizinische Wirkungsuntersuchungen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) und der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten der Länder (AGLMB) hat insoweit Empfehlungen für epidemiologische Untersuchungen zu den gesundheitlichen Effekten von Luftverunreinigungen erarbeitet, die auch auf andere umweltepidemiologische Fragestellungen anwendbar sind. Am 5./6. November 1992 hat die Gesundheitsministerkonferenz die entsprechende Dokumentation „Bewertende Zusammenstellung der in Deutschland durchgeführten umweltmedizinischen, immissionsbezogenen Wirkungsuntersuchungen“ (Schriftenreihe des LAI, herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, 1993) zur Kenntnis genommen und empfohlen, sie bei der Durchführung umweltmedizinischer Wirkungsuntersuchungen heranzuziehen. Zur Zeit wird auch die Einrichtung einer Beratungsstelle für umweltmedizinische Wirkungsuntersuchungen geprüft, die einen wichtigen Beitrag dazu leisten könnte, daß bei epidemiologischen Studien bundesweit vergleichbare Anforderungen an Studiendesign und methodische Standardisierung zugrunde gelegt werden. Die Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten hatte am 23./24. September 1992 die o. g. gemeinsame Arbeitsgruppe gebeten, konzeptionelle Vorschläge zur Einrichtung einer solchen Beratungsstelle vorzulegen.

Welche Aufgaben werden dabei dem öffentlichen Gesundheitsdienst, der gesetzlichen Krankenversicherung, den Berufsgenossenschaften, den Hochschulen und den Verbraucherorganisationen zugewiesen?

Die Bundesregierung ist aufgrund der verfassungsrechtlich gegebenen Zuständigkeitsverteilung nur in sehr beschränktem Umfang in der Lage, den angegebenen Einrichtungen Aufgaben zuzuweisen. Die Länder können jedoch auf eine vermehrte Beteiligung des öffentlichen Gesundheitsdienstes bei der Bearbeitung umweltmedizinischer Fragestellungen hinwirken. Im öffentlichen Gesundheitsdienst bestehen prinzipiell gute Möglichkeiten für die Beteiligung an umweltepidemiologischen Untersuchungen. Insbesondere eignen sich die Schuleingangsuntersuchungen sowohl zum Screening als auch für spezifische Fragestellungen.

Wer soll die Aufgabe der regionalen und überregionalen Koordination übernehmen?

Eine regionale und überregionale Koordinierung muß die vorgegebenen Zuständigkeiten von Bund und Ländern beachten. Während auf die regionale Koordinierung von den Ländern, insbesondere von den Stellen des öffentlichen Gesundheitsdienstes geleistet werden muß, wird der Anstoß für eine überregionale Koordinierung (z. B. Einsetzung eines Bund-/Länderabstimmungsgremiums) meist von den zuständigen Einrichtungen des Bundes (Bundesgesundheitsamt, Umweltbundesamt) ausgehen.

- 6. Wie viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erhalten pro Jahr die Gelegenheit, mit Hilfe von Auslandsstipendien umweltepidemiologische Erfahrungen außerhalb Deutschlands zu sammeln?

Wie haben sich die Zahlen seit 1987 entwickelt?

Im Rahmen des Schwerpunktprogramms der Bundesregierung Gesundheitsforschung 2000 unterhält der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) aus Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Technologie ein Stipendienprogramm zur Förderung von Ausbildungs- und Forschungsvorhaben von Deutschen im Ausland. Die fachliche Ausrichtung des Programms betrifft neben der Rheumatologie den Bereich Epidemiologie/Gesundheitswissenschaften. Das Programm wurde im Jahr 1985 eingerichtet, 1990 ausgeweitet und bis einschließlich 1996 verlängert. Der Mittelumfang beträgt insgesamt ca. 23 Mio. DM. Die Förderung erstreckt sich ausschließlich auf in Deutschland nicht angebotene Ausbildungsinhalts- und Forschungstätigkeiten, die die Bewerber für ihre zukünftige wissenschaftliche und berufliche Tätigkeit in der Bundesrepublik Deutschland benötigen.

Es richtet sich vorrangig an promovierte und graduierte Nachwuchswissenschaftler aus den Fachgebieten Medizin, Naturwissenschaften, Psychologie, Soziologie und in begründeten Fällen Betriebs- und Wirtschaftswissenschaften.

Das Stipendienangebot umfaßt Langzeitstipendien für in der Regel ein- bis zweijährige Auslandsaufenthalte, Stipendien für kurzfristige Forschungsaufenthalte im Ausland sowie Stipendien zum Besuch ausländischer Fachkurse.

Im Zeitraum 1985 bis 1992 wurden im Bereich Epidemiologie/Gesundheitswissenschaften insgesamt 207 Deutsche gefördert. Davon führten 117 Personen Ausbildungen zum Master of Science in Epidemiology oder Master bzw. Doctor of Public Health an renommierten Schools of Public Health im Ausland durch, insbesondere in den USA. Umweltepidemiologie ist dabei ein fester Bestandteil des Curriculums.

Die jährlichen Förderzahlen über diesen Zeitraum waren ansteigend und sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
3	3	18	32	31	33	42	45

- 7. a) Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung ergriffen, um die Voraussetzungen für die Erhebung und Bereitstellung im Wirtschaftsbereich, z. B. über Produktionsverfahren, eingesetzte Stoffe und deren Analysemethoden, zu verbessern?

Ist dabei gewährleistet, daß diese Daten nicht nur auf freiwilliger Basis zur Verfügung gestellt werden?

- b) Hat die Bundesregierung die Voraussetzungen für die Erhebung und Bereitstellung von Daten im Wirtschaftsbereich, d. h. unmittelbar bei der Produktion und in den Betrieben, verbessert?

Den wesentlichen Beitrag zur Erhebung und Bereitstellung von Daten leistet das 1990 novellierte Chemikaliengesetz. Die dadurch ermöglichte Informationsbeschaffung dient dem Ziel, die Gesundheit und die Umwelt vor schädlichen Einwirkungen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen zu schützen. Im Rahmen des für neue Stoffe bestehenden Anmelde- und Mitteilungsverfahrens sind – neben vielfältigen anderen Unterlagen, darunter teilweise aufwendigen toxikologischen und ökotoxikologischen Prüfnachweisen – auch Angaben über die jährlich in den Verkehr gebrachten oder hergestellten Mengen und Hinweise zur Verwendung vorzulegen (siehe § 6 Abs. 1, §§ 16, 16a Abs. 1, § 16b Abs. 2 ChemG).

Die Bundesregierung hat sich bei den Beratungen zur 7. Änderung der Chemikalien-Richtlinie der EG (Richtlinie 92/32/EWG des Rates vom 30. April 1992 zur 7. Änderung der Richtlinie 67/548/EWG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe) erfolgreich dafür eingesetzt, daß im Rahmen des EG-rechtlich harmonisierten Anmeldeverfahrens für neue Stoffe auch weitergehende Angaben über Analysemethoden und Produktionsverfahren vorzulegen sind. Die Anforderungen werden im Zuge einer zweiten Novellierung des Chemikaliengesetzes in deutsches Recht umgesetzt werden. Damit wird für neue Stoffe die für notwendig gehaltene Informationsbasis erreicht.

Die Informationsbeschaffung für alte Stoffe, d. h. für solche Stoffe, die vor dem 18. September 1981 in den Europäischen Gemeinschaften in den Verkehr gebracht worden sind, erfolgte in der Bundesrepublik Deutschland bisher über eine institutionalisierte Kooperation zwischen Staat, Wissenschaft und Wirtschaft, die im einzelnen in der „Altstoffkonzeption der Bundesregierung“ von 1988 (Drucksache 11/6148) niedergelegt worden ist. Ein erster zusammenfassender Bericht mit den Ergebnissen der bisherigen Altstoffbearbeitung ist vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im November 1992 der Umweltministerkonferenz vorgelegt worden. Von der in § 16c des Chemikaliengesetzes angelegten Möglichkeit, die Altstoffbearbeitung durch Rechtsverordnung zu regeln, wurde nicht Gebrauch gemacht, da

das Kooperationsprinzip in diesem Bereich zu allseits anerkannten Ergebnissen führte.

Am 23. März 1993 hat der Rat der Europäischen Gemeinschaften die EG-Altstoffverordnung verabschiedet (ABl. EG Nr. L 84/1 vom 5. April 1993). Die EG-Verordnung, die in allen Mitgliedstaaten unmittelbar gilt und bisher bestehendes nationales Recht ersetzt, baut inhaltlich auf der in Deutschland entwickelten Altstoffkonzeption auf. Sie sieht eine erste Datensammlung durch die maßgeblichen Hersteller und Importeure und eine Prioritätensetzung für die Bearbeitung auf der Basis der vorgelegten Stoffdaten vor. Die als prioritär ermittelten Stoffe sollen in jährlichen Prioritätenlisten aufgeführt und je einem Mitgliedstaat als Berichterstatter zugeordnet werden, der – ggf. nach Durchführung zusätzlicher Stoffprüfungen – einen ausführlichen Stoffbericht einschließlich einer Risikobewertung sowie eines Maßnahmenvorschlages zur Reduzierung der von dem Stoff ausgehenden Risiken erarbeitet und zur Verabschiedung auf EG-Ebene vorlegt. Die EG-Altstoffverordnung eröffnet auf diese Weise die Möglichkeit, durch EG-weite Arbeitsteilung eine gleichmäßigere Verteilung der Lasten und zugleich eine Beschleunigung der Altstoffbearbeitung zu erreichen. Dadurch wird künftig auch für alte Stoffe EG-weit die erforderliche Informationsbasis geschaffen.

Welche Voraussetzungen wurden geschaffen, um Stoffströme von der Rohstoffgewinnung bis zur Deposition in die Umwelt, über Produkte, Abfälle oder Emissionen in allen relevanten Branchen zu erfassen?

Derzeit gibt es noch keine gesetzlichen Regelungen zur Erfassung der Stoffströme von der Rohstoffgewinnung bis zur Deposition. Eine derartige Erfassung relevanter Stoffströme könnte dazu beitragen, umweltpolitische Probleme in ihrer Vernetzung darzustellen sowie anhand der Lebenswege von Stoffen, Stoffströmen und Stoffkreisläufen in Verbindung mit Energieeinsatz, Verfahrenstechniken sowie volkswirtschaftlichen Kosten und Nutzen entsprechende Bewertungen vornehmen zu können.

Ein umfassendes und aussagekräftiges Instrument in diesem Sinne würde ein Stoffstrom-Modell aller relevanten Stoffströme der Bundesrepublik Deutschland und ihre Vernetzung voraussetzen. Die Bundesregierung unterstützt alle Bemühungen, ein derartiges Modell zu erarbeiten, verkennt jedoch nicht die großen Schwierigkeiten, die einer Erarbeitung der Modellgrundlagen entgegenstehen. Sie liegen vor allem in:

- der Nichtverfügbarkeit der entsprechenden Daten und dem hohen bürokratischen Aufwand, die notwendigen Daten zu ermitteln, zu wichten und zu bewerten,
- der Schwierigkeit, derartige Daten zufriedenstellend zu anonymisieren,
- der außerordentlich hohen Komplexität der realen Stoffströme, die im Modell zusammenzufassen und abzubilden sind,

- den Kenntnislücken hinsichtlich der einzelnen Modellschritte zur Input-Output-Analyse der Güterströme,
- dem Problem der Doppelzählungen aufgrund der Unmöglichkeit, Stoffströme vollständig zu rekonstruieren und genau abzubilden.

Obwohl diese Schwierigkeiten prinzipiell weitgehend lösbar erscheinen, warnt die Bundesregierung vor zu hohen Erwartungen an die Vollständigkeit und Eindeutigkeit von Stoffstromanalysen. Das Problem besteht darin, die Fülle der möglichen Umweltauswirkungen auf quantifizierbare Parameter zu reduzieren und funktionell zu erfassen. Die Bundesregierung begrüßt es daher, daß die Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Bewertungskriterien und Perspektiven umweltverträglicher Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft“ des Deutschen Bundestages sich mit den Themen Ökobilanzen und Produktlinienanalysen als Bewertungsmethoden für Stoffströme und chemische Einflüsse auf Mensch und Umwelt intensiv befaßt.

Die Bundesregierung erwartet von dem Bericht dieser Enquete-Kommission wichtige Hinweise zur Realisierbarkeit derartiger umfassender, branchenbezogener Stoffanalysen. Dabei muß ggf. auch angegeben werden, wo die Grenzen der Aussagefähigkeit liegen. Auf dieser Grundlage wird dann die Umsetzung der Erkenntnisse im politischen Rahmen zu prüfen sein.

8. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, daß eine Vereinheitlichung von Produktlinienanalysen und ihrer wesentlichen Kriterien erforderlich ist; wenn ja, welche Schritte hat die Bundesregierung in diesem Bereich eingeleitet?

Produktlinienanalysen und Produkt-Ökobilanzen sind Instrumente zur umfassenden Beurteilung der Umweltauswirkungen, die von einem Produkt über seinen gesamten Lebenszyklus in allen Umweltmedien verursacht werden. Während bei der Produkt-Ökobilanz die Fragen der Umweltverträglichkeit im Mittelpunkt der Betrachtung stehen, soll die Produktlinienanalyse eine Reihe weiterer Kriterien aus dem gesellschaftlich/sozialen Bereich einbeziehen.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß die Entwicklung einer Standard-Methodik zur Erstellung von Ökobilanzen wünschenswert ist, um zu vermeiden, daß jede Ökobilanz nach unterschiedlichen Methoden aufgestellt wird und so nicht vergleichbare Ergebnisse entstehen. Auf die Schwierigkeiten, die mit der Erarbeitung einer Standard-Methodik verbunden sind, ist bereits in der Antwort zu Frage 7b) hingewiesen worden.

Da in Teilbereichen jedoch schon jetzt die Entwicklung einer Standard-Methodik möglich erscheint und auf internationaler Ebene bereits Normungsarbeiten auf diesem Gebiet begonnen haben, wurde vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit die Einrichtung eines Normengremiums im DIN initiiert (Arbeitsausschuß Ökobilanzen für Produkte im DIN-Normenausschuß, Grundlagen des

Umweltschutzes), in dem alle interessierten Gruppen vertreten sind (z. B. Umweltbehörden, Industrie, Umweltverbände, Umweltforschung). Mit raschen Ergebnissen ist hier jedoch nicht zu rechnen.

Wie ist der derzeitige Stand beim Aufbau eines einheitlichen bundesweiten umwelthygienischen Lebensmittel-Monitoring?

Auf welche Bereiche soll das Lebensmittel-Monitoring ausgeweitet werden; welche zeitlichen Vorstellungen hat die Bundesregierung hierzu?

Sind die Probenahmepläne für ein einheitliches Monitoring soweit standardisiert, daß die gesammelten Daten statistisch ausgewertet werden können und aussagekräftig sind?

Welche Ergebnisse liegen aus diesem Monitoring vor über Rückstände und Verunreinigungen in Lebensmitteln und daraus abschätzbaren Belastungen?

Das von der Bundesregierung geförderte und im Bereich der alten Bundesländer seit 1988 laufende Forschungsvorhaben „Bundesweites Lebensmittel-Monitoring“ des Bundesgesundheitsamtes wurde im März 1993 abgeschlossen. Das Erweiterungsprojekt für die neuen Bundesländer läuft bis Mitte 1995 und befindet sich gegenwärtig in der Hauptphase der Lebensmittelbeprobung.

Die 64. Konferenz der für das Gesundheitswesen zuständigen Minister und Senatoren der Länder (GMK) hat sich im Oktober 1991 dafür ausgesprochen, daß das bundesweite Lebensmittel-Monitoring institutionalisiert werden soll. Bevor das geschieht, muß jedoch die abschließende Auswertung des Forschungsvorhabens abgewartet werden.

Eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe hat Beratungen mit dem Ziel aufgenommen, ein Institutionalisierungskonzept für die Folgezeit zu erarbeiten. Beratungsgrundlage ist ein von der Monitoring-Kommission des Bundesgesundheitsamtes erarbeitetes inhaltliches und organisatorisches Grobkonzept. Die gegenwärtige Zielvorstellung ist es, vor Beginn des Jahres 1994 Einvernehmen über die Konkretisierung des institutionalisierten Monitorings zu erreichen. Das Lebensmittel-Monitoring soll sich unter Berücksichtigung der Untersuchungskapazitäten der Länder möglichst auf alle Bereiche erstrecken, in denen Fragestellungen nur durch dieses bundesweite Instrument beantwortet werden können. Es soll z. B. als Vergleichsbasis zur Beurteilung der Belastungssituation von Lebensmitteln mit Rückständen und Kontaminanten und als Grundlage für ein koordiniertes Handeln von Bund und Ländern dienen. Weiterhin sollen die Daten über Rückstände und Schadstoffe in Lebensmitteln für folgende Aufgabenstellungen genutzt werden:

- regional in den Bundesländern: als Ausgangspunkt für die Schaffung eines gleichen Niveaus hoher Lebensmittelsicherheit im Verantwortungsbereich des jeweiligen Bundeslandes,
- lokal: in Gebieten von besonderem Interesse zur Unterstützung des Handelns der zuständigen Stellen.

Das Monitoring kann durch seine Ergebnisse ferner bedeutend sein für

- die Verbesserung des vorbeugenden Gesundheitsschutzes, z. B. durch die Schaffung von Grundlagen für Höchstmengen, Richtwerte oder Verzehrsempfehlungen,
- die fallweise Verbesserung der intersektoralen Zusammenarbeit zwischen Gesundheits-, Umwelt-, Ernährungs- und Landwirtschaftsbereichen (Ursachenaufdeckung, Einführung neuer Techniken usw.),
- die Erfüllung von Berichtspflichten im Rahmen der Europäischen Gemeinschaft sowie zur Unterstützung wichtiger internationaler Programme (z. B. Codex Alimentarius).

In der Forschungsphase des Monitoring wurden Probenahmepläne repräsentativer Untersuchungen im Bereich der Erfassung und Bewertung von chemischen Rückständen und Kontaminanten in Lebensmitteln entwickelt und erprobt. Hierdurch entstand ein ausgefeiltes Instrument zur Durchführung der Beprobung und zur Gewinnung von bundesweit präsentativen und vergleichbaren Daten. Während der noch verbleibenden Laufzeit des Ausdehnungsprojektes für die neuen Bundesländer müssen die zur Zeit noch getrennten Monitoringpläne integriert werden. Bei einer über den bisherigen Untersuchungsplan hinausgehenden Ausweitung der Beprobung auf andere Lebensmittel und Stoffe sind jeweils in sehr großem Umfang Hintergrundinformationen zu beschaffen und auszuwerten. Diese Bearbeitung und die Fortschreibung bestehender Pläne erfordern kontinuierlich einen hohen Personal- und Materialeinsatz. Dauerhaft gültige und anwendbare Pläne kann es im Lebensmittel-Monitoring aus sachlichen Gründen nicht geben.

Durch das Monitoring werden in erheblichem Umfang statistisch auswertbare Daten gewonnen. Inwieweit die gewonnenen Aussagen repräsentativ sind, muß im einzelnen geprüft werden. Der verfügbare Erfahrungszeitraum erlaubt noch kein abschließendes Urteil.

Sämtliche Ergebnisse des Monitorings in den alten Bundesländern werden in Kürze zusammengefaßt und im Abschlußbericht des Forschungsvorhabens vorgelegt. Sie beziehen sich bei der Untersuchung von jeweils etwa zehn Lebensmitteln tierischer bzw. pflanzlicher Herkunft auf eine große Anzahl von Rückständen und Kontaminanten. Diese wurden lebensmittelspezifisch festgelegt und umfassen aktuell eingesetzte Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel sowie einzelne ausgewählte Elemente (z. B. Schwermetalle), Nitrat, Organochlorverbindungen einschließlich einzelner PCB-Kongenere. In Fällen, in denen es im Interesse des vorbeugenden Verbraucherschutzes angezeigt schien, aufgrund unerwünscht hoher Konzentrationen bestimmte Stoffe wie z. B. Nitrat in Kopfsalat und Spinat Maßnahmen zu ergreifen, wurden die Daten bereits zur Festsetzung neuer Höchstmengen herangezogen.

Die Erfassung und Bewertung der im Erweiterungsprojekt für die neuen Bundesländer im Jahr 1992 gewon-

nenen Daten ist im Gange, ein Bericht wird dem Bundesministerium für Gesundheit ebenfalls noch im Jahr 1993 vorgelegt werden.

Welche Möglichkeiten besitzen die Ämter der Lebensmittelüberwachung, um Quellen von Umweltkontaminationen in Lebensmitteln aufzuspüren?

Entsprechende Messungen erfolgen im Rahmen der Routineanalytik im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung auf Schwermetalle und Pestizide sowie durch gezielte Sonderuntersuchungen bei Beschwerde- und Verdachtsproben.

Werden im Rahmen der Lebensmittelüberwachung Umweltkontaminanten in Lebensmitteln festgestellt, deren Größenordnung die ubiquitäre Belastung übersteigt, dann werden in Zusammenarbeit mit den Lebensmittelüberwachungsbehörden vor Ort weitere Proben gezogen, um die Quelle der Kontamination zu ermitteln. Der Vollzug der nach dem Auffinden der Kontaminationsursache ggf. erforderlichen Maßnahmen ist in den Ländern unterschiedlich geregelt.

- a) Welche Vorstellungen hat die Bundesregierung über Produktlinienanalysen, die zwischen ungewollten Kontaminationen und gewollten Kontaminationen bei Herstellung, Fertigungsverfahren, Transport, Lagerung unterscheiden?

Eine umfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit muß sowohl die aus der Zweckbestimmung eines Produktes resultierende und dabei in Kauf genommene Umweltbelastung als auch die unbeabsichtigten Umweltbelastungen, soweit voraussehbar, einbeziehen. Im übrigen wird auf die Antwort zum ersten Teil dieser Frage verwiesen.

- b) Welche Vorstellungen hat die Bundesregierung über Langzeit-Feldstudien, die die Grundbelastung und die alltäglichen Expositionen (Straßenstaub, Laub von Bäumen, Lebensmittel) und auch die Stoffspektren, Lärm und sonstige Stressoren sowohl regional als auch nach Bevölkerungsgruppen ausdifferenziert einbeziehen?

Einen Ansatz zur Untersuchung der Grundbelastung stellt der nationale Umweltsurvey dar, der in Verbindung mit dem Gesundheitssurvey 1985/1986 in der Bundesrepublik Deutschland durchgeführt wurde. Im Rahmen dieses Surveys wurde bei einer repräsentativen Querschnittsstichprobe der erwachsenen Bevölkerung die korporale Schadstoffbelastung durch Messung der Konzentrationen in Blut, Haaren und Morgenurin ermittelt. Ferner wurden die Konzentrationen von zahlreichen Stoffen im häuslichen Bereich (Trinkwasser, Hausstaub, Wohnraumlufte) erfaßt. Ein derartiger Survey erzeugt Basisdaten, erlaubt allerdings keine kleinräumige Differenzierung.

Eine kleinräumige Ergänzung wird durch Wirkungskatasteruntersuchungen gegeben, wie sie derzeit in

Nordrhein-Westfalen durchgeführt und in einigen anderen Bundesländern ansatzweise erprobt werden bzw. geplant sind. Solche regionalen Untersuchungen gestatten es, die Grundbelastung im Hinblick auf die spezifischen Gegebenheiten und die Industriestruktur einer Region zu ermitteln.

Ein weiterer Ansatz zur Beschreibung der Grundbelastung sind Beobachtungspraxen. Hierbei melden ausgewählte niedergelassene Ärzte zu bestimmten „Krankheitsthemen“ die auftretenden Erkrankungshäufigkeiten. Auf diese Weise ist ein regionaler Vergleich möglich. Bislang ist dieses Instrument nur in Niedersachsen in Erprobung.

Zur Informationsgewinnung über kurzzeitige Auswirkungen können Untersuchungen an empfindlichen Personengruppen dienen, die über einen längeren Zeitraum täglich ihr gesundheitliches Befinden dokumentieren bzw. einfache Lungenfunktionsuntersuchungen durchführen. Ein derartiges Instrument wurde über mehrere Jahre in Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Sachsen-Anhalt eingesetzt.

9. Was hat die Bundesregierung unternommen, um den Zugang zu Mortalitäts- und Morbiditätsdaten für die umweltepidemiologische Forschung bei gleichzeitiger Wahrung des Datenschutzes und des informationellen Selbstbestimmungsrechtes zu erleichtern?

Die Bundesregierung hat in die Novellierung des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) besondere Vorschriften über die Datenverarbeitung für Forschungszwecke einbezogen. Dadurch wird eine sachgerechte Abwägung zwischen den Belangen des Datenschutzes und den Anforderungen der Forschung in allen Anwendungsgebieten des BDSG ermöglicht und damit zugleich der Zugang zu Mortalitäts- und Morbiditätsdaten für die Forschung erleichtert. Ebenso erlaubt das Krebsregister-Sicherungsgesetz unter bestimmten Voraussetzungen den Zugang für Daten für gesundheits- und umweltpolitische Maßnahmen und für wissenschaftliche Forschungsvorhaben, die von besonderer Bedeutung für die Krebsbekämpfung sind, ohne unzumutbare Beeinträchtigungen des Datenschutzes der Betroffenen.

Auch in anderen bereichsspezifischen Datenverarbeitungsvorschriften sind Forschungsregelungen enthalten oder werden bei fälligen Überarbeitungen eingebracht. So besteht im Rahmen der geltenden Statistikgesetze die Möglichkeit, mit Hilfe der von den statistischen Ämtern zur Verfügung gestellten faktisch anonymisierten Daten aus den Todesursachenstatistiken Auswertungen durchzuführen und Ergebnisse in anonymisierter Form zu veröffentlichen.

Bayern hat einen Gesetzentwurf zur Änderung des Bestattungsgesetzes erarbeitet, der eine Regelung enthält, die u. a. die Einsichtnahme in den vertraulichen Teil der Todesbescheinigung für wissenschaftliche Zwecke unter Wahrung des Datenschutzes und des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung erleichtern soll. Baden-Württemberg plant ebenfalls eine Änderung des Bestattungsgesetzes, um eine Nutzung

der Angaben in den Leichenschauscheinen für Zwecke der wissenschaftlich-medizinischen Forschung zu ermöglichen.

Der Zugang zu Morbiditätsdaten, welche nur für Teilbereiche (z. B. nach Bundesseuchengesetz meldepflichtige Krankheiten, Ergebnisse von Früherkennungsuntersuchungen bei Kindern, Krebsregisterdaten, Ergebnisse der Musterungsuntersuchungen, Statistik der gesetzlichen Krankenversicherung über Arbeitsunfähigkeit und Krankenhausbehandlung nach Krankheitsarten) vorliegen, ist überwiegend in Bundes- und Landesgesetzen geregelt.

Welche Möglichkeiten bestehen unter diesen Gesichtspunkten für eine personenbezogene umweltepidemiologische Forschung?

Die Verarbeitung personenbezogener Daten ist eine wesentliche Voraussetzung für die umweltepidemiologische Forschung. Dabei ist die volle Beachtung der Grundsätze des Datenschutzes, meist auch unter Beratung durch eine Ethik-Kommission, erforderlich. Die Rechtsgüterabwägung zwischen Datenschutz und öffentlichem Forschungsinteresse kann im Einzelfall auch stärkere Einschränkungen der Forschungsmöglichkeiten bedeuten, macht aber umweltepidemiologische Forschung nicht unmöglich. Das Hauptproblem liegt häufig darin, unter Wahrung des Datenschutzes ausreichend hohe Teilnehmerraten zu erreichen, damit Repräsentativität erzielt werden kann.

Behinderungen der personenbezogenen umweltepidemiologischen Forschung ergeben sich in der Regel nicht, wenn die ausgewählten Personen direkt um ihre Teilnahme gebeten werden können und ihre Zustimmung geben. Wenn die Einwilligung des Betroffenen nicht vorliegt, erlauben die Vorschriften, z. B. des Bundes-Datenschutzgesetzes und des Sozialgesetzbuchs, zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung unter bestimmten Voraussetzungen auch eine Übermittlung personenbezogener Daten. Ferner dürfen nach Maßgabe des § 16 Abs. 6 Bundesstatistikgesetz Einzelangaben für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben übermittelt werden, wenn diese nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft zugeordnet werden können („faktische Anonymisierung“). Die praktische Handhabung dieser Bestimmungen weist jedoch Unterschiede auf, so daß derzeit nicht in allen Ländern solche Daten für wissenschaftliche Zwecke verfügbar sind. Dies gilt z. T. auch für das Einholen von Informationen über die Todesursache verstorbener Personen, selbst wenn eine Einverständniserklärung der Hinterbliebenen vorliegt.

10. In welchem Ausmaß ist es gelungen, die Modelle zur Expositionsabschätzung gegenüber Schadstoffen weiterzuentwickeln und zu verfeinern?

Ein Risikomanagement chemischer Stoffe kann nur dann erfolgreich durchgeführt werden, wenn neben dem Wissen über den Wirkmechanismus (toxisches

und ökotoxisches Risiko) auch Kenntnisse über die Exposition von Mensch und Biosphäre unter den vorhandenen Umweltbedingungen vorliegen.

Wo keine Meßdaten vorhanden sind, muß die Erkenntnis über die Expositionsverhältnisse durch modellhafte Betrachtungen des Verhaltens chemischer Substanzen in der Umwelt oder einem Umweltkompartiment abgeschätzt werden. Dabei sind je nach dem Pfad, auf dem der betreffende Stoff seinen Wirkort erreicht, sehr unterschiedliche Expositionsmodelle erforderlich.

Trotz mancher Einschränkungen sind mathematische Modelle bereits zu einem wichtigen Werkzeug bei der Abschätzung lokaler Konzentrationen und zur Identifizierung von Anreicherungskompartimenten geworden. Die elektronische Datenverarbeitung ermöglicht es seit einigen Jahren, auch umfangreiche und komplexe Szenarien bzw. Prozesse zu simulieren. Seither ist eine nur schwer überschaubare Anzahl von Modellen in der Literatur beschrieben worden, von denen einige im Rahmen von Überprüfungen und Verbesserungen weiterentwickelt und verfeinert worden sind bzw. noch weiterentwickelt und verfeinert werden. So ist beim Vollzug des Pflanzenschutzgesetzes die Abschätzung des Gefährdungspotentials von Pflanzenschutzmitteln mit Hilfe des Modells PELMO (Pesticide Leaching Model) integraler Bestandteil eines Stufenkonzeptes von Prüfungen. Ferner werden einfache Verteilungsmodelle (MACKAY I) seit Jahren routinemäßig eingesetzt. Daneben haben Verfahren zur Modellierung einzelner Prozesse, wie z. B. zum abiotischen Abbau in Gewässern (ABiWAS), Eingang in den Vollzug von Pflanzenschutzgesetz und Chemikaliengesetz gefunden.

Im Gegensatz zu Abschätzungen unter Zuhilfenahme von Modellen läßt sich in Einzelfällen die Exposition des Menschen gegenüber Schadstoffen jedoch auch durch Messungen vornehmen. Die Daten zur individuellen Expositionsabschätzung lassen sich dabei grundsätzlich mit zwei Ansätzen gewinnen. Einerseits kann die Exposition z. B. über die Atemluft durch tragbare Meßgeräte (Personal Sampler, miniaturisierte kontinuierlich messende Geräte) direkt gemessen werden. Andererseits kann versucht werden, durch eine detaillierte Bestimmung der Schadstoffbelastung des Wohn- und Berufsumfeldes in Verbindung mit einer sorgfältigen Erfassung der personenbezogenen Aktivität eine weitgehend genaue individuelle Expositionsabschätzung zu erhalten. Praktikabilitätsgründe in epidemiologischen Untersuchungen mit großen Probandenzahlen, aber auch zumindest bislang noch bestehende Grenzen der Meßtechnik, führen in der Regel zu einer Kombination beider Ansätze.

Eine Quantifizierung der Schadstoffaufnahme über verschiedene Aufnahmepfade (oral, inhalativ, dermal) und für verschiedene Belastungssituationen ist jedoch auf individueller Ebene meist nicht zu leisten. Deshalb sind vor allem in den USA Verfahren des „Exposure Assessment“ entwickelt worden, die von mittleren Atemraten, Verzehrsmengen, Aufenthaltszeiten, mittlerer Staub- und Bodenaufnahme sowie den Schadstoffmeßwerten konkreter Belastungssituationen ausgehen. In einem Forschungsvorhaben des Landes

Nordrhein-Westfalen wurde eine derartige Expositionsabschätzung mit anschließender Risikoabschätzung für drei wichtige Kanzerogene in Altlasten durchgeführt. Hierdurch war es möglich, Aussagen über die Szenarien „Leben auf dem Land“, „Leben in der Großstadt“, „Leben auf mit Altlasten befrachteten Flächen“ sowie „Nutzung von Kleingärten“ und „Spielen auf kontaminierten Kinderspielflächen“ zu machen.

Auf internationaler Ebene wird seit ca. fünf bis zehn Jahren mit zunehmenden Erfolgen dieser Weg der Expositionsabschätzung beschritten. In Deutschland wurden erst in den letzten Jahren größere Studien mit entsprechenden Methoden der individuellen Expositionsabschätzung angegangen. Am Medizinischen Institut für Umwelthygiene an der Universität Düsseldorf wird zum Beispiel seit zwei Jahren mittels Passivsammler die Immissionsbelastung im unmittelbaren Wohnumfeld (Innen- und Außenluft) im Rahmen von epidemiologischen Querschnittsuntersuchungen zu gesundheitlichen Wirkungen von kraftfahrzeugverkehrsgeprägten Immissionen ermittelt. Eine Studie, die eine individuelle Expositionsabschätzung mittels Aktivitätsprotokollen und Luftschadstoffmessungen im Wohnumfeld einsetzt, ist in Angriff genommen worden. Eine ähnliche Studie wird unter Beachtung auch der physikalischen und biologischen Umweltkomponenten am UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle durchgeführt. Erste Ergebnisse sind hier voraussichtlich 1995 zu erwarten.

Im Rahmen des Regierungsprogramms „Gesundheitsforschung 2000“ wird im „Norddeutschen Forschungsverbund Public Health“ ein Vorhaben gefördert, in dessen Rahmen anhand einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe eine Methode entwickelt wird, mit der das Risiko von Schadstoffbelastungen aus den Bereichen „Arbeit“, „Umwelt“, „Ernährung“ und „individuelles Verhalten“ ermittelt und im Hinblick auf mögliche spätere Erkrankungen abgeschätzt werden kann. Aufgrund der erhobenen Daten sollen Modellvorstellungen zum Zusammenhang zwischen der bereits aufgenommenen akkumulierten Belastung, dem gegenwärtigen Gesundheitszustand und der späteren Gesundheitsgefährdung gebildet werden.

Daneben sind in der Vergangenheit folgende Studien zur Expositionsermittlung mit Bundesmitteln gefördert worden, die einen Beitrag zur Modellbildung leisten können:

- Für den Expositionspfad Ernährung wurde das Forschungsvorhaben zur modellhaften Entwicklung und Erprobung eines bundesweiten Monitorings zur Ermittlung der Belastung von Lebensmitteln mit Rückständen und Verunreinigungen durchgeführt (siehe Antwort zu Frage 8). Diese wichtige Datenquelle stellt eine Grundlage für die Abschätzung der durchschnittlichen extrakorporalen Belastung im Rahmen der Lebensmittelzufuhr der Bevölkerung dar.
 - Im Rahmen der Nationalen Verzehrstudie (NVS) konnte ein repräsentatives Bild der Verzehrsgewohnheiten der westdeutschen Bevölkerung gewonnen werden. Für eine Teilstichprobe der NVS konnten Informationen über relevante inkorporierte Schadstoffbelastungen erhoben werden, so daß grundsätzlich die Möglichkeit besteht, die Angaben über Ernährungsgewohnheiten mit Hilfe durchschnittlicher Belastungswerte aus dem o. g. Lebensmittelmonitoringvorhaben zu verknüpfen.
 - Im Rahmen des Umweltsurveys fand ein Monitoring der inkorporierten Schadstoffe in unterschiedlichen Matrices statt, die zu Eigenangaben hinsichtlich des Risikoverhaltens (Rauchen, Ernährungsverhalten) in Beziehung gesetzt werden können.
- Darüber hinaus fördert das Bundesministerium für Forschung und Entwicklung die Entwicklung von Modellen zur Expositionsabschätzung im Rahmen des Umweltforschungs- und Umwelttechnologieprogrammes. Im Förderschwerpunkt „Abfallwirtschaft“ werden beispielsweise Forschungsvorhaben mit dem Ziel der Entwicklung und Erprobung von Techniken zur Gefährdungsabschätzung von altlastenverdächtigen Flächen sowie der Aufstellung von Bewertungsansätzen und Bewertungsmodellen unter Berücksichtigung örtlicher, geologischer Gegebenheiten gefördert. Auch im Förderschwerpunkt „Umweltbelastung und Gesundheit“ wird die Entwicklung von Modellen für neue Strategien zur Expositionsabschätzung als eine wichtige Forschungsaufgabe angesehen.
- Der Ausschuß für Umwelthygiene der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten der Länder hat 1991 die Bedeutung von Risikoabschätzungen in der Umwelthygiene grundsätzlich erörtert und festgestellt, daß insbesondere zur Expositionsabschätzung bisher keine konsistenten Beurteilungskriterien vorliegen. Er hat deshalb eine Arbeitsgruppe „Risikoabschätzung und -bewertung in der Umwelthygiene“ eingesetzt. Diese soll zu relevanten Expositionspfaden soweit wie möglich einheitliche Szenarien konzipieren, um medienübergreifende Risikoabschätzungen zu ermöglichen. Ein Bericht dieser Arbeitsgruppe ist für 1994 zu erwarten.
- Das Land Baden-Württemberg fördert im Rahmen der Projekte „Europäisches Forschungszentrum für Maßnahmen der Luftreinhaltung“ von 1992 bis 1994 das Projekt „Ermittlung des Strömungs- und Konzentrationsfeldes im Nahfeld typischer Gebäudekonfigurationen unter dem Einfluß der Umgebungsbebauung“. Ziel dieses Vorhabens, das gemeinsam vom Institut für Hydrologie und Wasserwirtschaft der Universität Karlsruhe und dem TÜV Südwest, Freiburg, durchgeführt wird, ist eine Verbesserung der bestehenden Vorhersagemöglichkeiten für die Konzentrationsverteilung von Schadstoffen im Nahfeld von Gebäuden bei gebäudenaher Einleitung.
- Es kann festgehalten werden, daß derzeit zur Expositionsabschätzung und deren Modellierung wesentliche Schritte unternommen werden, die eine integrierte Gesamtschau in Form eines validen epidemiologischen und mathematischen Modells zum Ziel haben. Die in den genannten Forschungsvorhaben erarbeiteten Datenbasen sind für umweltepidemiologische Studien von Nutzen.

11. Was hat die Bundesregierung unternommen, um die Emissions- und die Immissionskataster für die

wichtigsten Luftschadstoffe besser aufeinander abzustimmen und die zeitliche und räumliche Dichte der Meßwerte zu erhöhen?

Durch die Fünfte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) hat die Bundesregierung die notwendigen Schritte zur Abstimmung der Emissionskataster unternommen. In ihrer Neufassung vom 24. April 1992 (GMBL. S. 317) bestimmt diese Verwaltungsvorschrift die Grundsätze, die von den zuständigen Länderbehörden bei der Aufstellung und Ergänzung der Emissionskataster für die Emittentengruppen Industrie, Hausbrand, Kleingewerbe und Verkehr zu beachten sind.

Auch die Aufstellung der Immissionskataster ist durch die seit 1975 geltende Vierte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG (Ermittlung von Immissionen in Untersuchungsgebieten – 4. BImSchVwV) geregelt. Die Vorschrift enthält detaillierte Bestimmungen über die zu messenden Schadstoffe, die Zahl und Lage der Meßstellen, die Meßverfahren und Meßgeräte, die Auswertung der Meßergebnisse und die Unterrichtung der Bevölkerung. Zur Zeit wird diese Verwaltungsvorschrift novelliert. Dabei wird sie den heutigen Gegebenheiten bezüglich der zu messenden Luftschadstoffe angepaßt.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß mit diesen beiden Vorschriften die zeitliche und räumliche Dichte zur Beurteilung der Luftbelastung ausreichend festgelegt wurde.

Ein besonderes Problem stellen heute die verkehrsbedingten Schadstoffemissionen dar. Zur Reduzierung örtlicher Schadstoffbelastungen hat die Bundesregierung am 20. Juli 1993 den Entwurf einer Verordnung nach § 40 Abs. 2 Satz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes beschlossen und dem Bundesrat zugeleitet, in dem für vom Verkehr stark belastete Gebiete Konzentrationswerte für Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol festgelegt werden, bei deren Überschreiten durch die Straßenverkehrsbehörden verkehrsrechtliche Maßnahmen unter Berücksichtigung der Verkehrsbedürfnisse und der städtebaulichen Belange zu prüfen sind. Zur Erfassung dieser verkehrsbedingten Immissionen werden in der Verordnung auch Verfahren zur Messung und zur Beurteilung der Meßwerte festgelegt. Dadurch wird die räumliche und zeitliche Dichte der Messungen verkehrsbedingter Immissionen deutlich erhöht.

Welche weiteren Wirkungskataster wurden über die in Nordrhein-Westfalen bestehenden hinaus errichtet?

Wirkungskataster werden in größerem Umfang bisher nur in Nordrhein-Westfalen sowie in kleinerem Maßstab in einigen anderen Bundesländern aufgestellt. So hat z. B. Baden-Württemberg ein einjähriges Wirkungskataster für acht Regionen sowie ein landesweites ökologisches Wirkungskataster auf ausgewiesenen Beurteilungsflächen erstellt.

Wie werden die in Wirkungskatastern gesammelten Daten für die umweltepidemiologische Forschung genutzt?

Daten aus Wirkungskatastern werden grundsätzlich auch für umweltepidemiologische Forschungen genutzt. Sie dienen z. B. als Grundlage weiterer Forschungsarbeiten in Bereichen, die bei Wirkungskatasteruntersuchungen als mögliche Problemfelder auffallen. So werden beispielsweise im Rahmen der Wirkungskatasteruntersuchungen Fragen zu Allergie und Umwelt zunehmend mitbearbeitet.

In Nordrhein-Westfalen werden seit den 70er Jahren im Zusammenhang mit der Erstellung von Luftreinhalteplänen humanmedizinische epidemiologische Untersuchungen durchgeführt, die in den jeweiligen Luftreinhalteplänen veröffentlicht sind. Die letzte veröffentlichte Studie ist das „Wirkungskataster zu den Luftreinhalteplänen Rheinschiene Süd und Rheinschiene Mitte 1990“ (herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1991). Für drei weitere, im Ruhrgebiet durchgeführte Studien liegen Entwürfe vor.

Werden auch personenbezogene und kleinräumige Messungen vorgesehen?

Personenbezogene Messungen werden im Einzelfall bei besonderen Fragestellungen (z. B. Feststellung der individuellen Bleibelastung durch Messung der Blutbleispiegel) durchgeführt.

Kleinräumige Messungen werden von einigen Ländern im Zusammenhang mit der Messung verkehrsbedingter Immissionen oder im Rahmen größerer Genehmigungsverfahren durchgeführt.

12. Welche umweltepidemiologischen Studien wurden in den industriellen Ballungszentren der neuen Länder durchgeführt, um unter den dortigen Bedingungen höherer Schadstoffbelastung Wirkungen auf Gesundheit und Befinden zu erfassen, und um begleitend die gesundheitlichen Auswirkungen der Abnahme dieser Belastung in den nächsten Jahren zu verfolgen?

Im Hinblick auf die besondere umwelthygienische Belastungssituation in den neuen Ländern sind bisher eine Reihe umweltepidemiologischer Studien durchgeführt worden. Der größte Teil dieser Studien sind Querschnittstudien in Gebieten mit speziellen, lokal begrenzten Umweltbedingungen. Prinzipiell ist eine Wiederholung dieser Untersuchungen in den nächsten Jahren mit vergleichbarem Studiendesign möglich. Eine Entscheidung hierzu wird nach Abschluß und Auswertung der laufenden Untersuchungen erfolgen.

An größeren umweltepidemiologischen Studien in den Ballungszentren der neuen Länder, deren zeitliche Konzeption auf eine kontinuierliche Verfolgung von gesundheitlichen Auswirkungen gegebenenfalls abnehmender Umweltbelastungen in den nächsten Jahren ausgelegt ist, sind zu nennen:

– Die „Umweltmedizinische Untersuchung im Raum Bitterfeld, Hettstedt und einem Vergleichsgebiet“,

die vom Fachgebiet Arbeitssicherheit und Umweltmedizin der Bergischen Universität Wuppertal mit Unterstützung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im November 1991 begonnen wurde.

Ziel dieser umweltepidemiologischen Studie ist es, gesundheitliche Beeinträchtigungen der Bevölkerung – insbesondere Atemwegserkrankungen und Allergien – in den zwei extremen Belastungsgebieten Bitterfeld/Wolfen (Luftbelastung) und Hettstedt (Schwermetallbelastung) im Vergleich mit dem wenig belasteten Kontrollgebiet in Zerbst (Sachsen-Anhalt) zu ermitteln. Die Auswirkungen der zu erwartenden Senkung der Schadstoffemissionen im Raum Bitterfeld/Wolfen infolge des Beschlusses der Landesregierung von Sachsen-Anhalt „Komplexes Programm zur Lösung der ökologischen und ökonomischen Probleme im Raum Bitterfeld/Wolfen“ sollen dabei prospektiv aufgezeigt werden.

Eine zweimalige Wiederholung der Untersuchungen in jeweils dreijährigem Abstand ist vorgesehen. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, eine Erfolgskontrolle der derzeit dort durchgeführten umfangreichen Sanierungsmaßnahmen im Hinblick auf die menschliche Gesundheit vorzunehmen. In der Studie werden neben der körperlichen Untersuchung der Probanden Lungenfunktionsprüfungen und ein umfangreiches Biomonitoring-Programm durchgeführt. Um eine ausreichende statistische Grundlage zu erhalten, werden pro Durchgang ca. 2 700 Kinder und 2 700 Erwachsene einbezogen.

Die Studie, die vom Design her ein Folgevorhaben zu dem 1991 abgeschlossenen, vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Umweltbundesamt geförderten Forschungsvorhaben „Sofortprogramm Bitterfeld“ darstellt, ist die größte umweltmedizinische Studie, die zur Zeit in den neuen Bundesländern durchgeführt wird.

- Die „Schulanfängerstudie in Sachsen und Sachsen-Anhalt“, die im Jahr 1990 vom Medizinischen Institut für Umwelthygiene an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf in Kooperation mit dem Landeshygieneinstitut Magdeburg begonnen wurde.

Untersuchungsgebiete sind Leipzig, Halle, Magdeburg und Kreise der Altmark. Da zumindest in Halle und Leipzig die Schwefeldioxid- und Staubbelastung deutlich höher ist als im Ruhrgebiet, wird die Studie zu Vergleichszwecken parallel zu den Wirkungskatasteruntersuchungen in Nordrhein-Westfalen geplant.

Die Studie soll eine Bewertung der gesundheitlichen Auswirkungen der aktuellen Umweltsituation in besonders belasteten Arealen der neuen Bundesländer, einen Vergleich des gesundheitlichen Status von Schulkindern in industriellen Ballungsräumen im Osten Deutschlands und in Nordrhein-Westfalen sowie eine Dokumentation der gesundheitlichen Auswirkungen einer zu erwartenden fortschreitenden Verbesserung der Umweltsituation, insbesondere bezüglich der Außenluftver-

unreinigungen im Osten Deutschlands ermöglichen.

Um die gesundheitlichen Auswirkungen der erwarteten Abnahme der Schwefeldioxid- und Staubkonzentrationen bei gleichzeitiger Zunahme von Stickoxiden zu verfolgen, werden jeweils im Abstand von drei Jahren umfangreiche Erhebungen durchgeführt. Diese umfassen Blut-, Zahn-, Urinuntersuchungen, Lungenfunktionsüberprüfungen und Funktionsprüfungen des Nervensystems. In den Jahren dazwischen finden Fragebogenerhebungen statt. 1991 wurde die erste große Untersuchung realisiert, an der insgesamt mehr als 4 000 Kinder teilnahmen.

- Zu Fragen des Zusammenhangs zwischen Umweltbedingungen und Gesundheit bearbeitet die Sektion Expositionsforschung und Epidemiologie des Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle eine Reihe von Studien, die sich speziell mit der „Auswirkung der Dynamik der Umweltbelastung auf Entwicklung und Gesundheitszustand von Großstadtkindern“ befassen.

Die Studien stellen die Fortsetzung umweltepidemiologischer Pilot-Untersuchungen zur Abschätzung des Risikos des Auftretens von Atemwegserkrankungen (insbesondere Asthma, Bronchitis mit und ohne Fieber) in Folge winterlicher Smogsituationen (Beispiele Leipzig) dar. Begleitet werden die umweltepidemiologischen und umweltmedizinischen Untersuchungen durch kontinuierliche lufthygienische Messungen an mehreren Meßpunkten.

Aufbauend auf den Ergebnissen werden im Großraum Leipzig bei vorerst ca. 2 000 Kindern der Altersgruppe bis zu sieben Jahren präpathologische Veränderungen und deren Indikatoren (Blickrichtung Atemwegserkrankungen, Metabolisierungen und deren Pfade und Allergien) unter dem Aspekt der sich ändernden Umweltbedingungen untersucht. Die Studie wird in mehreren Drei-Jahres-Etappen durchgeführt. Ziel ist eine Risikogewichtung verschiedener anthropogener und natürlicher Umwelteinflüsse. Daher sind personenbezogene Expositionsuntersuchungen (chemische, physikalische und biologische Komponenten) Bestandteil des Programms.

Im Rahmen eines lokalen Forschungsverbundes erfolgen die Untersuchungen gemeinsam mit der Universität Leipzig.

13. Welche umweltepidemiologischen Untersuchungen wurden für besonders empfindliche Bevölkerungsgruppen (Kinder, Alte, Kranke, Vorgeschiedigte) durchgeführt mit dem Ziel, den Gesundheitsschutz stärker an diesen Personengruppen auszurichten?

Ein großer Teil der umweltepidemiologischen Untersuchungen in Deutschland und anderen Ländern war und ist auf gesundheitlich empfindliche Bevölkerungsgruppen ausgerichtet. Hierbei nehmen Untersuchungen an Kindern, weil der Einfluß bestimmter Störvariablen (z. B. berufliche Exposition, Rauchen, häufiger

Ortswechsel) fehlt oder gering ist, eine dominante Stellung ein.

Umweltepide miologische Studien an Kindern werden sowohl als Querschnitt- wie auch als Längsschnitt-Untersuchungen durchgeführt. Sie umfassen einerseits Untersuchungen über den Einfluß von Umweltbelastungen auf biologische Parameter bzw. das Auftreten bestimmter Erkrankungen (Kohortenuntersuchungen), andererseits Untersuchungen der Häufigkeit des Auftretens bestimmter Erkrankungen und Symptome in bezug zu bestimmten Umweltsituationen in belasteten und nicht belasteten Gebieten (Fall-Kontrollstudien).

Die bisher durchgeführten Studien galten insbesondere der Untersuchung

- der Häufigkeit von Veränderungen atmungsphysiologischer Parameter bzw. von Erkrankungen der Atemwege (Pseudokrapp, Asthma bronchiale, Bronchitis),
- der Unterschiede bei Parametern der körperlichen Reifung (Gewicht, Größe, Blutbild, Knochenreifung, immunologische Parameter),
- der Häufigkeit und Ausprägung allergischer Erkrankungen,
- der Erhebung der internen Schadstoffbelastung, z. B. durch verkehrsbedingte Immissionen (Benzol), Innenraumbelastungen (Holzschutzmittelbestandteile, Dioxine), Belastungen mit Schwermetallen (insbesondere Blei).

Zu den bislang vorliegenden Ergebnissen wird auf die Antwort zur Großen Anfrage der Fraktion der SPD „Kindergesundheit und Umweltbelastungen“ (Drucksache 12/4626) und auf die Antwort zur Großen Anfrage der Gruppe BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN „Die Notwendigkeit von ökologischen Kinderrechten, Gefährdung von Kindern durch Umweltgifte“ (Drucksache 12/4817) verwiesen.

Umweltepide miologische Untersuchungen an Kranken und Vorges chädigten sind insbesondere bei Patienten mit Erkrankungen der Atemwege und mit Allergien durchgeführt worden, in geringerem Umfang auch im Zusammenhang mit Probanden, die Herz-Kreislauf-Erkrankungen hatten oder an Krebs erkrankt waren.

Spezielle Untersuchungen für alte Menschen sind demgegenüber relativ selten vorgenommen worden (z. B. Cadmium-Belastung bei älteren Frauen, Einfluß von Smog-Episoden auf Morbidität und Mortalität), sofern nicht Gesamtkollektive – wie z. B. im Umweltsurvey – auch diese Altersgruppen umfaßten. Im Rahmen des International Programme on Chemical Safety (IPCS), das gemeinsam von Weltgesundheitsorganisation (WHO), United Nations Environment Program (UNEP) und International Labour Organisation (ILO) getragen wird, hat die WHO vor kurzem ein Environmental Health Criteria-Dokument mit dem Titel „Principles for Evaluating Chemical Effects on the Aged Population“ (Environmental Health Criteria 144, WHO, Genf 1993) vorgelegt, das als Grundlage für weitere Untersuchungen bei älteren Menschen herangezogen werden kann.

Übersichten zu epidemiologischen Untersuchungen finden sich u. a. in der vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit herausgegebenen Publikation „Auswirkungen der Luftverunreinigungen auf die menschliche Gesundheit“ und im Bericht der Gemeinsamen Arbeitsgruppe von Länderausschuß für Immissionsschutz (LAI) und der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten der Länder (AGLMB) „Bewertende Zusammenstellung der in Deutschland durchgeführten umweltmedizinischen, immissionsbezogenen Wirkungsuntersuchungen“.

14. Welche Erkenntnisse wurden aus den Umweltprobenbanken hinsichtlich der Cadmium-Belastung und der Belastung durch andere Schwermetalle der menschlichen Nieren gewonnen?

Welche Folgerungen sind daraus abzuleiten hinsichtlich einer Verminderung der Cadmium-Exposition?

Aufgrund seiner langen biologischen Halbwertszeit (über zehn Jahre) hat Cadmium für die Speicherung im Zielorgan Niere und dadurch bedingte mögliche Nierenschädigungen eine größere Bedeutung als andere Schwermetalle erlangt.

In die Umweltprobenbank ist nur 1974 bis 1980 menschliches Nierengewebe – im wesentlichen in Form von Obduktionsmaterial – eingelagert worden. Aufgrund der geringen Fallzahlen lassen sich hieraus keine verallgemeinernden Aussagen hinsichtlich der Entwicklung der Cadmium-Belastung ableiten. Es ist lediglich der Trend zu erkennen, daß bis zum sechsten Lebensjahrzehnt eine Zunahme des Cadmium-Gehaltes erfolgt, der dann ab dem siebten Jahrzehnt wieder geringer wird (siehe Tabelle). Diese Feststellung wird auch durch andere Studien bestätigt.

Untersuchungen zum Cadmium-Gehalt im Nierengewebe von Säuglingen sind in der Zeit von 1985 bis 1991 durchgeführt worden. Im Vergleich zu den Jahren 1985 bis 1987 (n = 32) wurden 1990/1991 (n = 20) insgesamt geringere Cadmium-Gehalte gemessen. Eine eindeutige Trendaussage kann aufgrund der geringen Fallzahlen allerdings nicht getroffen werden.

Cadmium-Gehalte im Nierengewebe von Säuglingen ($\mu\text{g/g}$ Frischgewicht; n = Probenzahl)

Jahr	Bereich	Mittelwert	n
1985 bis 1987	0,002 – 2,239	0,150	32
1990 bis 1991	0,004 – 0,128	0,018	20

Untersuchungsergebnisse zu Arsen- und Schwermetall-Gehalten in RTM (Real-Time-Monitoring)-Materialien (Sammelurin, Speichel, Kopf- und Schamhaar) sind im Jahresbericht 1991 zur Umweltprobenbank angegeben.

Da mit Nierenschäden nach weitgehend übereinstimmender Auffassung der Wissenschaft erst bei Überschreiten der Konzentration von 200 μg Cadmium bezogen auf ein Gramm Nierenrinde zu rechnen ist, können aus den vorliegenden Umweltprobenbank-Daten keine Folgerungen, die über die durchgeführten Maßnahmen zur Cadmium-Reduzierung hinausgehen, abgeleitet werden.

Cadmium-Gehalte in Nierengewebe ($\mu\text{g/g}$ Frischgewicht):
Obduktionsmaterial, das in der Umweltprobenbank für

Alter	Bereich	Mittelwert	n
0 – 1 m	0.009 – 0.081	0.051	19
2 – 5 m	0.024 – 0.223	0.084	17
6 – 12 m	0.098 – 0.368	0.204	7
1 – 2 a	0.074 – 1.239	0.501	5
3 – 4 a	0.600 – 2.968	1.511	8
5 – 10 a	1.674 – 3.300	2.148	8
11 – 15 a	0.491 – 6.559	3.228	7
16 – 20 a	4.54 – 11.23	8.27	7
21 – 30 a	4.68 – 21.95	11.98	3
31 – 40 a	7.76 – 46.44	21.11	5
41 – 50 a	12.33 – 41.49	23.48	4
51 – 60 a	47.28 – 48.09	47.68	2
61 – 70 a	10.49 – 117.99	43.24	8
71 – 80 a	9.06 – 35.52	24.65	5
81 – 91 a	7.45 – 17.54	12.52	4

Human-Organproben in Münster in den Jahren 1974 bis 1980 eingelagert wurde.

15. Wie hat sich die Belastung der Muttermilch mit persistierenden Organhalogenverbindungen, insbesondere mit PCBs und Dioxinen/Furanen in den letzten fünf Jahren entwickelt und welche Folgerungen ergeben sich daraus für zu empfehlende Stillzeiten?

Hinsichtlich der Frage der Belastung der Muttermilch mit persistierenden Organhalogenverbindungen wird auf die ausführliche Beantwortung der Frage 3.3 der Großen Anfrage der Fraktion der SPD „Kindergesundheit und Umweltbelastungen“ – Drucksache 12/4626 – verwiesen.

Erste mögliche Aussagen über die Abnahme der Dioxinkonzentrationen in Frauenmilch sind aufgrund der für diese Fragestellung relativ geringen Probenzahlen und der erst seit ca. sechs Jahren vorliegenden Daten vorsichtig zu bewerten. Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen ergibt sich jedoch eine leichte Abnahme innerhalb der letzten Jahre.

In Anbetracht der in den letzten Jahren sehr deutlich abnehmenden Belastung der Muttermilch mit anderen Organhalogenverbindungen und der sich andeutenden Verringerung der Belastung mit Dioxinen und Furanen bekräftigt die Bundesregierung die bisherige Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes, Kinder – soweit möglich – bis zum Alter von vier bis sechs Monaten voll zu stillen. Dabei ergibt sich diese zeitliche Begrenzung nicht primär aus der Bewertung der Schadstoffbelastung der Muttermilch, sondern aus den Nährstoffbedürfnissen des Säuglings, die von diesem Alter an durch alleiniges Stillen nicht mehr voll gedeckt werden können und die Gabe von Beikost erforderlich machen.

Diese Empfehlung steht in Übereinstimmung mit Aussagen verschiedener anderer Gremien und Organisationen, wie insbesondere der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde, der Deutschen Gesellschaft für Pharmakologie und Toxikologie, der WHO und der UNICEF.

16. Wie beurteilt die Bundesregierung den Forschungsstand hinsichtlich der Aufnahme von Nitrat/Nitrit der Bevölkerung durch Lebensmittel

und Trinkwasser sowie über die endogene Nitrosierung dieser Schadstoffe?

Der Bundesregierung liegen umfassende repräsentative Ergebnisse über Nitratgehalte in bestimmten pflanzlichen Lebensmitteln insbesondere Kopfsalat und Spinat vor, die im Rahmen des Forschungsvorhabens „Bundesweites Lebensmittel-Monitoring“ ermittelt wurden. Im Interesse des vorsorgenden Gesundheitsschutzes wurden aufgrund dieser Forschungsergebnisse in der Sechsten Verordnung zur Änderung der Rückstands-Höchstmengeverordnung vom 1. September 1992 Höchstmengen für den Nitratgehalt in Kopfsalat festgesetzt. Mit der Siebten Änderungsverordnung, der der Bundesrat am 28. Mai 1993 zugestimmt hat, ist die Festlegung von Höchstmengen für Spinat vorgesehen.

Im übrigen wird zur Belastung von Lebensmitteln auf die ausführliche Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Höhnes und der Fraktion DIE GRÜNEN „Nitrat in Lebensmitteln“ (Drucksache 10/3386) und auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Wolfgang Weiermann u. a. „Nitratbelastung von Gemüse“ (Drucksache 12/1026) hingewiesen.

Für den Nitratgehalt im Trinkwasser ist in der Trinkwasserverordnung unter Vorsorgekriterien ein Grenzwert von 50 mg/l festgelegt worden. Nach Angaben des Bundesgesundheitsamtes und der Länder wird dieser Wert infolge der Nitratbelastung des Bodens und des Grundwassers bisweilen überschritten. Eine unmittelbare gesundheitliche Beeinträchtigung ist jedoch bei öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen in der Regel nicht zu befürchten. Eine Gefährdung von Säuglingen bis zu einem Alter von ca. sechs Monaten durch die bei der Zubereitung von Säuglingsnahrung mit stark nitrathaltigem Wasser unter ungünstigen Bedingungen mögliche Bildung von Nitrit in relevanten Mengen kann jedoch grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Daher empfiehlt sich aus Vorsorgegründen die Verwendung von speziell gekennzeichnetem nitratarmem abgepacktem Trinkwasser für die Zubereitung von Säuglingsnahrung, wenn das Trinkwasser der zentralen oder Einzelwasserversor-

gungsanlage mehr als 50 mg Nitrat/l enthält. Ergänzend hierzu wird auf die Antwort auf die Große Anfrage der Fraktion der SPD „Kindergesundheit und Umweltbelastungen“ (Drucksache 12/4626) verwiesen.

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand kann das Ausmaß einer möglichen von Nitrat ausgehenden endogenen Nitrosaminbildung nicht zuverlässig abgeschätzt werden; ursächliche Zusammenhänge zwischen der Nitrataufnahme und eventuellen gesundheitlichen Risiken beim Menschen (Krebsentstehung) sind bislang wissenschaftlich nicht eindeutig gesichert.

In Anbetracht der teilweise noch unsicheren Erkenntnisse über mögliche gesundheitliche Effekte der endogenen Nitrosierung hält es die Bundesregierung aus Vorsorgegründen für erforderlich, die Nitrataufnahme aus Lebensmitteln und Trinkwasser insbesondere durch umwelthygienische Maßnahmen weiter zu senken.

17. Wie beurteilt die Bundesregierung die Entwicklung allergischer Krankheiten?

Die Bundesregierung hat zu diesem Fragenkomplex in ihrer Antwort auf die Große Anfrage der Fraktion der SPD „Kindergesundheit und Umweltbelastungen“ (Drucksache 12/4626) Stellung genommen. Ergänzend dazu wird auf die Antwort auf die Große Anfrage „Umwelt und Allergien“ (Drucksache 11/4697) verwiesen.

Welche neueren Erkenntnisse gibt es über direkte oder indirekte Zusammenhänge mit Umweltfaktoren, insbesondere mit der „Chemisierung der Umwelt“?

Die heutigen Erkenntnisse über die Bedeutung der Umweltfaktoren für allergische Erkrankungen wurden in den o. g. Antworten der Bundesregierung dargelegt.

Wie bewertet die Bundesregierung die Auswirkungen von Straßenverkehr, Wohnumwelt, audiovisuellen Medien?

Ein Zusammenhang zwischen audiovisuellen Medien und allergischen Erkrankungen ist nicht bekannt.

18. Sieht die Bundesregierung Möglichkeiten, die Methodik der Risikoabschätzung durch Umweltverträglichkeitsprüfungen zu Gesundheitsverträglichkeitsprüfungen weiterzuentwickeln?

Welche Morbiditäts- bzw. Gesundheitsindikatoren sind dazu notwendig?

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) umfaßt die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf Mensch und Umwelt (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 UVPG). Unter Auswirkungen sind dabei auch Veränderungen der menschlichen Gesundheit zu verstehen, die von einem der UVP unterliegen-

den Vorhaben (Anlage zu § 3 UVPG) verursacht werden.

Der Referentenentwurf zur UVP-Verwaltungsvorschrift sieht vor, daß zur Ermittlung und allgemeinverständlichen Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen eines Vorhabens alle im Einzelfall geeigneten und rechtlich zulässigen qualitativen oder quantitativen Verfahren herangezogen werden können. Die Annahmen und Randbedingungen, auf denen die Vorhersage der voraussichtlichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt beruht, sind im Rahmen des Verfahrens darzulegen. Soweit für die Bewertung von Umweltauswirkungen Umweltstandards, z. B. Umweltgütwerte, herangezogen werden, sind die Umweltauswirkungen eines Vorhabens nach den Meß- und Berechnungsverfahren zu ermitteln, die für die Anwendung dieser Umweltstandards vorgegeben sind.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung kann somit zur Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die menschliche Gesundheit das wissenschaftliche Verfahren der Risikoabschätzung, wie es vom Sachverständigenrat für Umweltfragen im Umweltgutachten 1987 dargestellt wurde, zur Anwendung kommen.

Den Abschluß der Umweltverträglichkeitsprüfung stellt dann die Bewertung der Umweltauswirkungen dar. Wie der Sachverständigenrat für Umweltfragen in seinem Umweltgutachten 1987 betont hat, ist die Bewertung von Risiken nach Methode, Ziel und Ergebnis kein der Risikoabschätzung vergleichbarer wissenschaftlicher Prozeß. Kriterien für die Bewertung der Umweltauswirkungen vor dem Hintergrund einer wirksamen Umweltvorsorge sind in bezug auf die im UVPG genannten Schutzgüter – also auch auf den Menschen – die gesetzlichen Umwelanforderungen (z. B. Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen, § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG).

Da nach dem UVP-Gesetz die Methodik der Risikoabschätzung zur Ermittlung und Beschreibung von Auswirkungen UVP-pflichtiger Vorhaben auf den Menschen herangezogen werden kann, ist eine Weiterentwicklung dieser Methodik zu speziellen „Gesundheitsverträglichkeitsprüfungen“ nicht notwendig. Die Prüfung UVP-pflichtiger Vorhaben umfaßt auch die Prüfung der Auswirkungen auf die Gesundheit im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung.

Wenn eine stärkere Berücksichtigung gesundheitlicher Belange notwendig erscheint, müssen – wenn möglich – das Verfahren der gesundheitlichen Risikoabschätzung verbessert und die gesundheitlichen Belange in stärkerem Maße bei den gesetzlichen Umwelanforderungen der Fachgesetze zur Geltung gebracht werden.

Die Entwicklung von Morbiditäts- bzw. Gesundheitsindikatoren ist eine Frage der wissenschaftlichen Methode der Risikoabschätzung, nicht dagegen eine im Rahmen des UVP-Gesetzes zu regelnde Problematik.

19. Wie beurteilt die Bundesregierung den Stand der Zusammenarbeit von Umwelt- und Gesundheitspolitik, insbesondere in den Feldern Trinkwasserqualität/Gewässerschutz, Abfallbeseitigung, Immissionsschutz und Lärmschutz?

Für die Bewältigung von Aufgabenstellungen des gesundheitsbezogenen Umweltschutzes ist eine effiziente Zusammenarbeit der Politikbereiche Umwelt und Gesundheit notwendig. Viele gesundheitsrelevanten Fragestellungen des Umweltschutzes lassen sich nur durch intersektorale Kooperation optimal lösen. Diese grundsätzliche Erkenntnis war auch bestimmend für die Einberufung der 1. Europäischen Konferenz „Umwelt und Gesundheit“ im Dezember 1989 in Frankfurt/Main durch das europäische Regionalbüro der WHO, auf der sich erstmals Minister und hohe Beamte sowohl der Umwelt- wie auch der Gesundheitsministerien trafen. Die auf der Konferenz verabschiedete „Europäische Charta Umwelt und Gesundheit“ weist mehrfach auf die Notwendigkeit von Koordination und Kooperation aller Verantwortlichen aus den Bereichen Gesundheits- und Umweltschutz hin. Die auf der Konferenz in Frankfurt beschlossene Folgekonferenz wird im Juni 1994 in Helsinki stattfinden. An den Vorbereitungen hierzu wird sich die Bundesrepublik Deutschland intensiv beteiligen.

Die Zusammenarbeit der Umwelt- und Gesundheitsbehörden von Bund und Ländern ist in den letzten Jahren durch die wechselseitige Entsendung von Vertretern in die entsprechenden Ministerkonferenzen (UMK und GMK) und deren vorbereitende Gremien intensiviert worden. Die Bundesregierung hält eine enge Zusammenarbeit von Umwelt- und Gesundheitspolitik auf allen Ebenen im Interesse der Vermeidung von Doppelarbeit und von Reibungsverlusten durch einseitige Zielsetzungen bzw. unabgestimmtes Vorgehen für selbstverständlich.

Was ist aus der Empfehlung des Sachverständigenrates für Umweltfragen geworden, die Gesundheitsämter zu Fachbehörden des gesundheitlichen Umweltschutzes weiterzuentwickeln, die unter diesem Aspekt mit niedergelassenen und in anderen Gesundheitseinrichtungen tätigen Ärztinnen und Ärzten zusammenarbeiten sollen?

In den vergangenen Jahren hat das Aufgabengebiet Umwelthygiene in den Gesundheitsämtern an Profil gewonnen. Durch die Zunahme fachlich anspruchsvoller Fragestellungen zu Zusammenhängen zwischen Umwelt und Gesundheit ist der öffentliche Gesundheitsdienst als Träger umwelthygienischer Aufgaben verstärkt in das Bewußtsein der Öffentlichkeit getreten. Neben die bereits bisher bestehende Beurteilungskompetenz, die zunehmend stärker gefordert wird, ist in der Zwischenzeit für bestimmte Großvorhaben die förmliche Beteiligung des Gesundheitsamtes im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung getreten. Ebenso ist die Funktion der Gesundheitsämter als Beratungs- und Ansprechpartner in Fragen der Umwelthygiene in den letzten Jahren immer stärker zur Geltung gekommen.

Dabei ist eine einheitliche Aussage über Art und Umfang der Wahrnehmung von Aufgaben des gesundheitlichen Umweltschutzes und dazu erfolgte konkrete organisatorische Konsequenzen in den einzelnen Ländern aufgrund der dort bestehenden unterschiedlichen Strukturen nicht möglich. Generell zeichnet sich aber für anspruchsvolle Untersuchungsaufgaben und Beratungsfunktionen eine Tendenz zur Zentralisierung und Spezialisierung bei einzelnen Ämtern innerhalb eines Landes ab. Darüber hinaus kommen die Länder der Notwendigkeit, wissenschaftliche Erkenntnisse mit der Entwicklung von im Einzelfall praktikablen Handlungskonzepten für bestimmte Fragestellungen zu verknüpfen, durch die Einrichtung spezialisierter Institutionen (z. B. Landesgesundheitsämter, Medizinische Untersuchungsämter) nach.

In Hamburg sind Gesundheitsämter zu „Gesundheits- und Umweltämtern“ ausgebaut worden, denen alle Aufgaben des gesundheitlichen Umweltschutzes obliegen. Rheinland-Pfalz bereitet ein umweltmedizinisches Konzept vor, in dessen Rahmen auch die Kooperation des öffentlichen Gesundheitsdienstes mit der niedergelassenen Ärzteschaft sowie stationären Versorgungseinrichtungen, wie etwa einer zentralen Beratungs- und Behandlungsstelle bei Vergiftungen, erörtert wird.

Eine Zusammenarbeit von Ärzten des öffentlichen Gesundheitsdienstes mit niedergelassenen Ärzten sowie Ärzten an Kliniken und wissenschaftlichen Instituten vollzieht sich bereits in den Ausschüssen für „Gesundheit und Umwelt“ der Landesärztekammern und der Bundesärztekammer.

Die Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten der Länder hat der Gesundheitsministerkonferenz im Herbst 1992 einen Bericht zu Umwelthygiene im öffentlichen Gesundheitsdienst vorgelegt. Darin sind neben einer Situationsbeschreibung konkrete Vorschläge für eine Weiterentwicklung des öffentlichen Gesundheitsdienstes im Aufgabengebiet Umwelthygiene enthalten. Die Gesundheitsministerkonferenz hat diesen Bericht zustimmend zur Kenntnis genommen und in einer Entschließung gefordert, die darin enthaltenen Ziele (Verbesserung der Rahmenbedingungen der Umwelthygiene durch Ausbau der Strukturen und Institutionen, Entwicklung wissenschaftlicher Erkenntnisse und ihre rechtliche Absicherung in neuen ÖGD-Gesetzen) mit Nachdruck zu verfolgen und in vier Jahren einen erneuten Bericht über die Entwicklungen des Aufgabengebietes Umwelthygiene im öffentlichen Gesundheitsdienst vorzulegen.

20. Welche modellhaften Entwicklungen sind durch die Bundesregierung gefördert worden, welche sollen in Zukunft gefördert werden?

Da Aufbau und Organisation des öffentlichen Gesundheitsdienstes im Zuständigkeitsbereich der Länder liegen, hat die Bundesregierung hier keine Einflußmöglichkeiten. Im übrigen wird auf die Antwort zu Frage 19 verwiesen.

21. Was ist aus der Empfehlung des Sachverständigenrates für Umweltfragen zur Umgestaltung der Rechtsgrundlagen des öffentlichen Gesundheitsdienstes zur besseren Berücksichtigung der Umweltmedizin geworden?

Aufbau und Organisation des öffentlichen Gesundheitsdienstes sind aufgrund der verfassungsrechtlichen Ordnung in der Bundesrepublik Deutschland Angelegenheit der Länder. Während Bayern, Berlin, Sachsen und Schleswig-Holstein eigene Gesundheitsdienstgesetze haben, gilt in den übrigen alten Ländern noch das Gesetz über die Vereinheitlichung des Gesundheitswesens vom 3. Juli 1934 (RGBl. I S. 531) mit seinen drei Durchführungsverordnungen. In den neuen Ländern mit Ausnahme Sachsens gilt die „Verordnung des Ministerrates der DDR über den öffentlichen Gesundheitsdienst und die Aufgaben der Gesundheitsämter in den Landkreisen und kreisfreien Städten“ vom 8. August 1990 als Landesrecht fort. Neue Landesgesundheitsgesetze sind in mehreren Ländern in Vorbereitung.

Beispielhaft für die Verankerung des gesundheitlichen Umweltschutzes im öffentlichen Gesundheitsdienst sei hier das Gesetz über den Öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Berlin (GDG vom 28. Juli 1980, GVBl. S. 1495) genannt, das in § 11 zu den Aufgaben des öffentlichen Gesundheitsdienstes u. a. bestimmt, daß dieser dafür sorgt, daß die Anforderungen der Hygiene eingehalten und übertragbare Krankheiten beim Menschen verhütet und bekämpft werden. Der öffentliche Gesundheitsdienst nimmt dabei insbesondere folgende Aufgaben wahr:

- Gesundheitsaufsicht, soweit Anforderungen an Luft, Wasser und Boden zu stellen sind,
- Schutz vor Gesundheitsgefährdungen oder -schädigungen durch Geräusche, Erschütterungen, Licht, Strahlen, Chemikalien und andere Stoffe,
- Überwachung des Trinkwassers und der Anlagen zur Versorgung mit Trinkwasser und Brauchwasser für Lebensmittelbetriebe,
- Überwachung der Gewässer auf ihre gesundheitliche Eignung zu Badezwecken,
- Überwachung der hygienischen Beseitigung der festen, flüssigen und gasförmigen Abfallstoffe und der Abwässer.

Seitens der Länder gibt es weiterführende Überlegungen zu einer Stärkung des gesundheitlichen Umweltschutzes im öffentlichen Gesundheitsdienst. So hat sich die Konferenz der für das Gesundheitswesen zuständigen Minister und Senatoren der Länder (GMK) wiederholt mit der Bedeutung der Umwelthygiene im öffentlichen Gesundheitsdienst befaßt, diesen als eine Schwerpunktaufgabe des öffentlichen Gesundheitsdienstes und seiner wissenschaftlichen Einrichtungen beschrieben und sich für eine Stärkung der Umwelthygiene im öffentlichen Gesundheitsdienst ausgesprochen. Nach dem Bericht der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten der Länder (AGLMB) zur Entschließung der Gesundheitsministerkonferenz „Umwelthygiene im Öffentlichen Gesundheitsdienst“,

der von der 65. GMK am 5./6. November 1992 einstimmig angenommen wurde, wird ein spezialgesetzlicher Regelungsbedarf zur Umwelthygiene im öffentlichen Gesundheitsdienst insbesondere in folgenden Bereichen gesehen:

- Zugangs- und Betretungsbefugnisse,
- Auskunfts- und Informationsbefugnisse,
- Befugnis zur Erhebung und Auswertung von Proben,
- Befugnis zur Anordnung von Maßnahmen (Eilfälle).

Nach den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Leitender Medizinalbeamter sollten die angesprochenen Fragen nicht in einer auf die Umwelthygiene beschränkten rechtlichen Regelung geklärt werden. Vielmehr sollte dies im Rahmen einer umfassenden gesetzlichen Neuregelung des öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD-Gesetz) erfolgen. In den Ländern, die bereits solche Gesetze haben, sollte geprüft werden, inwieweit diese einer entsprechenden Ergänzung bedürfen.

22. Sieht die Bundesregierung die Zusammenhänge zwischen Schadstoffbelastung und Erkrankung genügend in der Aus- und Fortbildung von Ärztinnen und Ärzten und sonstigem Gesundheitspersonal berücksichtigt?

Da die Umweltmedizin ein Querschnittfach ist, das nur in Anfängen über eigene Institute an den medizinischen Ausbildungsstätten verfügt, sind die notwendigen Kenntnisse in der Regel von Vertretern der beteiligten Fächer gemeinsam zu vermitteln. Es liegt in der Kompetenz der Länder und Universitäten, umweltmedizinische Lehrstühle und Institute einzurichten. Es ist verfassungsrechtlich nicht möglich, die Länder in der Approbationsordnung hierzu zu verpflichten.

Die Approbationsordnung nimmt im Rahmen der Prüfungsstoffkataloge für die schriftlichen Prüfungen und der Gegenstandsbeschreibungen für die mündlichen Prüfungen Einfluß auf die Ausbildungsinhalte des Medizinstudiums. Im Rahmen der 7. Änderungsverordnung zur Approbationsordnung für Ärzte aus dem Jahr 1989 hat die Bundesregierung bei der Ausbildungszieldefinition den Umweltbezug festgelegt. Damit hat sie an fundamentaler Stelle deutlich gemacht, wie wichtig Kenntnisse über den Umwelteinfluß für präventives, kuratives und rehabilitatives Handeln der Ärzte sind und einen deutlichen Auftrag an die Lehrenden ausgesprochen. Dies ergibt sich auch daraus, daß Studierende der Medizin einen ökologischen Kurs absolvieren müssen, der das Gebiet der Umwelthygiene einschließt.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann jedoch noch nicht generell davon ausgegangen werden, daß Zusammenhänge zwischen Schadstoffbelastungen und damit verbundenen Auswirkungen auf die Gesundheit im Rahmen der schwerpunktmäßig auf das individualmedizinische Erkennen und Behandeln ausgerichteten Medizinstudiums ausreichende Beachtung finden. Im Rah-

men einer zunehmenden Orientierung der Ausbildung auf präventivmedizinische Inhalte und bei weiterer Entwicklung der Umweltmedizin an den Universitäten wird sich aber eine Verbesserung des Lehrangebotes und damit auch der Ausbildung ergeben. Entscheidend kommt es dabei darauf an, methodisches Verständnis für umweltmedizinische Zusammenhänge zu erzielen, während die Verbesserung von Detailwissen der Weiterbildung und der Fortbildung vorbehalten bleiben sollte. Zu Fragen der Fortbildung von Ärzten wird auf die Antwort zu Frage 3 verwiesen.

In der Ausbildung des Pflegepersonals und der Hebammen werden berufstypische Umweltaspekte im theoretischen Teil der Ausbildung bereits berücksichtigt. Dies kommt insbesondere in den Fächern „Hygiene und medizinische Mikrobiologie“ mit den Stoffgebieten „Gesundheit in der Arbeit und Umwelt“, „Gesunde Lebensweise“, „Allgemeine Hygiene und Umweltschutz“, „Klima, Wasser, Boden, Luft“ sowie im Fach „Allgemeine und spezielle Krankheitslehre“ zum Ausdruck. Da in den Ausbildungs- und Prüfungsordnungen für die oben genannten Berufe nur die Mindestanforderungen an die Ausbildungsinhalte fixiert sind, ist davon auszugehen, daß bei der Unter- richtung im Fach „Krankheitslehre“ auch auf Umweltbelastungen als Ursachen für bestimmte Krankheiten eingegangen wird.

Die Umsetzung der Ausbildungsinhalte sowie die Fortbildung des Personals in den Gesundheitsberufen liegt in der Kompetenz der Länder. Es ist aber davon auszu- gehen, daß das tatsächlich verfügbare umweltmedizi- nische Wissen und Umweltbewußtsein gerade bei medizinischem Personal ständig aktualisiert wird.

23. Wie hat sich das Fortbildungsangebot in der Um- weltmedizin entwickelt?

Für die Fortbildung von Medizinern auf dem Gebiet der Umweltmedizin werden inzwischen zahlreiche Angebote von Ärztekammern, vom öffentlichen Ge- sundheitsdienst (ÖGD), von den Kassenärztlichen Ver- einigungen sowie von privaten Initiatoren unterbreitet. Beispielsweise vermittelt das Bundesgesundheitsamt im Rahmen seiner Fortbildungstagung für den öffent- lichen Gesundheitsdienst im Januar und während des sogenannten Karlsruher Kolloquiums „Klinische Aspekte der Umweltmedizin“ im Mai aktuelle umwelt- medizinische Erkenntnisse.

Auch die Möglichkeit zum Erwerb einer Zusatzqualifi- kation in Epidemiologie durch die in der Antwort zu Frage 1 genannten Fachgesellschaften ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung.

1991 wurde die Gesellschaft für Hygiene und Umwelt- medizin gegründet, deren Ziel unter anderem die För- derung der Hygiene und Umweltmedizin auf allen Fachgebieten durch Vermehrung und Austausch von Wissen vor allem im deutschsprachigen Raum ist. Von dieser Gesellschaft wird derzeit der erste Internatio- nale Kongreß für Umweltmedizin, der im Februar 1994 in Duisburg stattfinden und dem internationalen Erfah-

rungsaustausch und der Fortbildung dienen wird, vor- bereitet. Darüber hinaus gibt es mittlerweile mehrere deutschsprachige wissenschaftliche Zeitschriften, die sich umweltmedizinischen und epidemiologischen Themen widmen.

Durch Fortbildungsangebote der genannten Art wird eine systematische Ausbildung nicht ersetzt. Häufig vermitteln sie einen – gleichwohl wichtigen – Einblick in die Problematik des Faches.

Für die Fortbildung des Personals des öffentlichen Ge- sundheitsdienstes stehen angemessene umwelt- medizinische Qualifizierungsmöglichkeiten zur Ver- fügung. Ergänzend zu den Programmen der Akade- mien für öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf und München gibt es weitere fachspezifische Bil- dungsofferten seitens des Bundesgesundheitsamtes, des Berufsverbandes der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes und anderer Institutionen und Gesellschaften.

Auch bei der Ausbildung für Krankenpflegeberufe werden umweltmedizinische Belange angesprochen. Es erscheint erforderlich, die umweltmedizinischen Kenntnisse des medizinischen Personals in den Kran- kenhäusern fortlaufend zu aktualisieren, wie dieses z. B. vom Arbeitskreis Abfallbeseitigung und Umwelt- schutz Bayerischer Krankenhäuser in Straubing in engagierter Weise erfolgt.

24. Welche Aktivitäten zur Einbeziehung der staat- lichen Gewerbeärztinnen und Gewerbeärzten und anderer arbeitsmedizinischer Einrichtungen zur Aufdeckung und Beseitigung von Umwelt- belastungen wurden unternommen?

Arbeits- und Umweltmedizin haben eine gemeinsame historische Wurzel. Gefährdungen der allgemeinen Umwelt haben häufig vergleichbare Ursachen, wie sie in der Arbeitswelt z. T. seit Jahrhunderten bekannt sind (Erkrankungen durch Allergene, Stäube, Metalle wie Blei und Quecksilber oder durch klimatische Ein- flüsse).

Auch der Anwohnerschutz wurde frühzeitig als inter- disziplinäre Aufgabe betrachtet. Präventivmedizini- sche Ausrichtung und allgemeine Forschungsmetho- dik verbinden beide Disziplinen. Umweltmedizinische Besonderheiten bestehen aber in den Ziel- bzw. Expo- sitionsgruppen, der Expositionszeit, den Expositionsin- tensitäten und in der Einbeziehung belastender Ein- flüsse durch Lebensstil, Nahrung, Kleidung u. a. m.

In wissenschaftlichen arbeitsmedizinischen Einrich- tungen, die sich mit der Aufklärung von arbeitsbeding- ten Gesundheitsstörungen befassen, ist es dabei seit jeher üblich, daß neben arbeitsassoziierten auch um- welt- und lebensstilbedingte Risikofaktoren parallel betrachtet werden.

Durch eine Reihe von Aktivitäten und Entwicklungen ergibt sich zunehmend eine Einbindung der Arbeits- mediziner in umweltmedizinische Fragestellungen:

- Die zunehmende Befassung von Arbeitnehmern mit der Beseitigung von betrieblich bedingten Umwelt-

lasten hat auch die Belastungen der allgemeinen Umwelt verstärkt in das gewerbeärztliche Blickfeld gerückt. Ein besonderes Gewicht in der gewerbeärztlichen Arbeit liegt dabei bisher auf dem Gebiet des medizinischen Arbeitsschutzes bei Asbestsanierungsarbeiten im Hochbau sowie bei der Sanierung kontaminierter Böden.

- Die zur arbeitsmedizinischen Weiterbildung ermächtigten Einrichtungen und Weiterbildungsstätten berücksichtigen zunehmend auch Fragen aus dem Gebiet der Umweltmedizin. So hat die Berliner Akademie für Arbeitsmedizin 1992 ihr Fortbildungsprogramm um den Bereich Umweltmedizin erweitert und mit der neuen Dienststellenbezeichnung „Akademie für Arbeits- und Umweltmedizin“ besonders hervorgehoben.
- Der im August 1992 vom Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung herausgegebene „Ratgeber für die betriebsärztliche Betreuung nach dem Arbeitssicherungsgesetz (ASiG)“ hebt die Zusam-

menarbeitspflicht des Betriebsarztes mit dem Gefahrgutbeauftragten, dem Strahlenschutzbeauftragten, dem Emissionsschutzbeauftragten, dem Störfallbeauftragten oder auch dem Umweltschutzbeauftragten ausdrücklich hervor. Arbeitsstättenbegehungen sollten gemeinsam durchgeführt, zumindest aber aufeinander abgestimmt werden.

- Bei den Jahrestagungen der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin wurde ein verstärktes Engagement in Fragen der Umweltmedizin gefordert.
- Die Bundesanstalt für Arbeitsmedizin betreut mehrere Vorhaben, die den Bereich des Umweltschutzes tangieren. So erfolgt im Rahmen des nationalen Umweltsurveys (Teil Ost) in Zusammenarbeit mit den gewerbeärztlichen Diensten für die in den Survey einbezogenen Personen aus den neuen Bundesländern erstmals eine Erfassung und Bewertung von Expositionen gegenüber Gefahrstoffen am Arbeitsplatz.