

## Antwort der Bundesregierung

**auf die Große Anfrage der Abgeordneten Michael Müller (Düsseldorf), Anke Fuchs (Köln), Wolfgang Behrendt, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD  
– Drucksache 13/2395 –**

### Stand der Umweltökonomischen Gesamtrechnung

Seit einigen Jahren verstärken sich die Bestrebungen, das System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) um umweltbezogene Daten zu ergänzen oder – weitergehend – den bisherigen Indikator Bruttosozialprodukt (BSP) bzw. Bruttoinlandsprodukt (BIP) durch ein Ökosozialprodukt (ÖSP) zu ersetzen. Damit soll eine bessere Analyse wirtschaftlicher Prozesse ermöglicht werden, denn bisher werden die Zerstörung der natürlichen Umwelt und die Bedeutung sozialer Faktoren gar nicht oder nur unzulänglich berücksichtigt. Auch gibt das BSP keine Auskunft darüber, ob die erfaßten Leistungen wirtschaftlich sinnvoll und sozial nützlich sind. Die Fragen von Qualität, Umwelt und Gesellschaft werden in der VGR vernachlässigt. So verschleiert die VGR ein Verhalten, das der Produktivität der Natur schadet und längerfristig die Qualität des Lebens erheblich beeinträchtigt.

Das System der VGR wurde Mitte der 40er Jahre entwickelt, um die wirtschaftliche Situation einer Nation quantitativ zu beschreiben und die Tendenzen der weiteren Entwicklung besser zu erfassen. Es wurde 1968 umfassend eingerichtet. Die in das BSP/BIP einfließenden Daten beziehen sich vorrangig auf Produktion und Ausgaben. Das Wachstum des BSP wird als Wirtschaftswachstum angesehen und gilt als Maßstab für wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und nationales Wohlergehen.

Auch die Revision des „System of National Accounts“ im Jahre 1993 hat diesen grundsätzlichen Mängeln nicht abgeholfen, so daß die Auswirkungen auf die Natur noch immer nicht korrekt erfaßt werden. Zwar bezieht die VGR jetzt in einer Umwelt-Nebenrechnung auch natürliche Ressourcen als Vermögensposten ein,

ihre Wertveränderungen werden in den Bestandsrechnungen festgehalten. Dennoch blieben die grundlegenden Mängel bestehen, denn Änderungen im Wert der natürlichen Ressourcen wirken sich nicht auf die Berechnung des Sozialprodukts in den Produktions- und Einkommensrechnungen aus.

Nach der Definition der Wohlstandstheorie dient wirtschaftliches Handeln der Verminderung von Knappheit. So, wie Wachstum jedoch bislang definiert ist, erzeugt dieses Wachstum auch neue Knappheit, wie z. B. durch die Ausplünderung von Energie und Rohstoffen oder durch die vom Menschen verursachten Störungen in den natürlichen Stoffkreisläufen. Der Verbrauch dieser Ressourcen und die Ausplünderung des natürlichen Kapitals werden aber nicht als Verluste in der VGR gebucht, sondern als Einkommen. Und während die Kosten der Umweltzerstörung ignoriert werden, schlagen anschließende Ausgaben für Umweltsanierungsmaßnahmen positiv zu Buche.

Das BSP bezieht sich zudem ausschließlich auf die mit Geld bewertete Wirtschaft. Unbezahlte Arbeit – z. B. im Haushalt, bei der Kindererziehung und durch helfende Kinder – bleibt unberücksichtigt. In vielen Ländern wird ein Großteil der landwirtschaftlichen Leistungen außerhalb der monetären Wirtschaft erbracht, was ein verfälschtes Bild ergibt. Mit anderen Worten: Das BSP ist in seiner bisherigen Form ein verzerrter Indikator mit vielen Widersprüchen, Lücken und Schwächen. Die Mängel in der VGR können von daher auch zu falschen Entscheidungen führen, weil die Gewinne wirtschaftlicher Aktivitäten überschätzt und die Kosten unterschätzt werden.

---

*Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 23. April 1996 übermittelt.*

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

Seit einigen Jahren werden Forderungen nach einer „Umwelt-Buchführung“ oder „Buchführung über Umwelt und natürliche Ressourcen“ erhoben. 1993 gab die Statistische Abteilung der Vereinten Nationen (UNSTAT) ein Handbuch über ein System für eine integrierte Umwelt- und Wirtschaftsbuchführung (System for Integrated Environmental and Economic Accounting – SEEA) heraus, das international einen Rahmen für eine Umwelt-Buchführung empfiehlt. Technisch gesehen spricht nichts gegen die Integration des SEEA in die VGR. Es bezieht allerdings nur bestimmte Umweltinformationen ein.

In einigen Entwicklungsländern wird in Zusammenarbeit mit dem Umweltbüro der Vereinten Nationen (UNEP) das SEEA bereits erprobt. Dort werden die Umweltschäden und die Ressourcenerschöpfung in erster Linie in physischer Form ausgedrückt. Die Entwicklungsländer sind in der Regel sehr an der Reform der VGR interessiert, verlangen aber eine international abgestimmte und koordinierte Umsetzung der Umwelt-Buchführung.

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) beteiligt sich an den Forschungsarbeiten für eine „Umwelt-Buchführung“. Das ist Teil des Arbeitsprogramms über die Erstellung von Umwelt-Indikatoren, das sich auf Ressourcen- und Umwelt-Rechnungen im Sinne von physischen Einheiten konzentriert. Bisher wird jedoch in keinem OECD-Staat das SEEA angewandt. Allerdings gibt es in einigen Ländern Experimente mit einer geldwertbezogenen Umwelt-Buchführung, die in die VGR einbezogen werden.

Seit dem Vertrag von Maastricht bekennt sich die Europäische Union zu dem Leitziel der dauerhaft umweltgerechten Entwicklung. Im Fünften Umweltaktionsprogramm spricht sich die Kommission dafür aus, „die traditionellen Instrumente der Wirtschaftsstatistik auf der Basis von Forschungen auf nationaler und europäischer Ebene zu erweitern und anzupassen, was Änderungen der ökonomischen Schlüsselindikatoren wie des BIP umfaßt, um so den Wert natürlicher und Umweltressourcen für Erzeugung derzeitiger und künftigen Einkommens widerspiegeln und Umweltverluste und -schäden auf der Basis monetärer Werte berücksichtigen zu können“. Ab 1995 sollen auf einer Versuchsbasis umweltmäßig angepaßte VGR verfügbar sein. Verantwortlich hierfür ist das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat), das sich allerdings mehrfach skeptisch zur Reform der VGR geäußert hat.

Es gibt wichtige Gründe, die Bemühungen um eine Umweltökonomische Gesamtrechnung zu verstärken. Seit dem VN-Erdgipfel von Rio de Janeiro zu Umwelt und Entwicklung heißt das Ziel einer grundlegenden sozialen und ökologischen Neuorientierung, der sich alle Länder verpflichten sollen, Sustainable Development. Das Konzept einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung erfordert auch neue Maßstäbe und Normgrößen für wirtschaftliche Entscheidungen. Von daher ist es von großer Bedeutung, zukünftig mit „der Natur zu rechnen“ (Club of Rome). Doch bislang gibt es zahlreiche ungeklärte Fragen, die auch im politischen Raum nur halbherzig debattiert werden. Widerstände gegen die Reform der VGR kommen insbesondere von Weltbank, OECD und Eurostat.

Auch für eine ökologisch ausgerichtete Reform des Steuersystems muß klar sein, welches die Maßstäbe und Ziele für eine umweltverträgliche Wirtschaft sind. Umweltqualitätsziele erfordern eine transparente und allgemeinverbindliche Datenbasis. Auch dies macht es notwendig, zu einer umweltbezogenen Gesamtrechnung der wirtschaftlichen Aktivitäten zu kommen.

#### Vorbemerkung

Die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) sind eine notwendige Ergänzung zu den traditionellen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, um die mit

den wirtschaftlichen Aktivitäten verbundene Nutzung natürlicher Ressourcen und der Umwelt angemessen zu erfassen. Mit der systematischen Darstellung und statistischen Erfassung der ökonomisch-ökologischen Zusammenhänge sind sie eine wichtige Informationsgrundlage zur Bewertung der Fortschritte in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung. Die Forderung nach Umweltökonomischen Gesamtrechnungen und Systemen von „Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung“ ist auch in der Agenda 21, die auf der VN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 von der Staatengemeinschaft als umfassendes Aktionsprogramm zur Umsetzung des Ziels einer nachhaltigen und dauerhaft umweltgerechten Entwicklung verabschiedet wurde, enthalten.

Die Diskussion um Möglichkeiten und Grenzen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) wird bereits seit ihren ersten methodischen Entwicklungsarbeiten vor ca. fünfzig Jahren geführt. Eine zentrale Frage betrifft die Aussagefähigkeit der VGR hinsichtlich der Wohlfahrt einer Volkswirtschaft, da die zugrunde liegende Statistik die Realität nur insoweit abbilden kann, wie sie meßbar und monetär bewertbar ist. Für die Wohlfahrt wichtige, nicht mit Marktpreisen bewertbare Elemente wie z. B. unbezahlte Hausarbeit und Leistungen der natürlichen Umwelt werden deshalb in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nicht erfaßt. Die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen beanspruchen nicht, einen allumfassenden Maßstab für die Wohlfahrt zu liefern. Sie haben sich jedoch für die Darstellung und Analyse der Entwicklung der Gesamtwirtschaft bewährt.

In der wirtschaftspolitischen Diskussion wird diese begrenzte Aussagekraft hochaggrierter Kennzahlen aus den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, insbesondere des Bruttoinlandsprodukts, nicht immer genügend beachtet. Kurzfristigen und genau meßbaren Phänomenen wird tendenziell ein höheres Gewicht zugemessen als langfristigen und mit Unsicherheit behafteten Entwicklungen. Gerade das Verhältnis zwischen wirtschaftlichen Aktivitäten und Umweltveränderungen ist jedoch dadurch gekennzeichnet, daß sie sich zeitlich und räumlich nicht immer synchron vollziehen. Risiken der Klimaveränderung sind ein Beispiel dafür, daß wirtschaftliches Handeln Wirkungen nach sich ziehen kann, die erst Jahre oder möglicherweise erst Jahrzehnte später und dann weltweit zu spüren sein werden, auch in wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht.

Die Bundesregierung hält eine umweltorientierte Ergänzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen für notwendig. Das ursprüngliche Ziel der Entwicklung eines einzigen hochaggrierten Indikators, mit dem die wirtschaftliche und ökologische Entwicklung abgebildet werden kann, läßt sich allerdings nicht realisieren. Dies ist begründet in der Komplexität der ökologisch-ökonomischen Zusammenhänge, den unzureichenden Kenntnissen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, dem Selektions- und Gewichtungproblem sowie der (monetären) Bewertung von Umweltveränderungen, für die es bisher keine allgemein akzeptierten Bewertungsansätze gibt.

Es ist demzufolge notwendig, neben den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen einen methodischen Ansatz zu finden, der die längerfristigen und strukturellen Aspekte von Umweltveränderungen quantifiziert und – soweit dies statistisch seriös möglich ist – monetär bewertet. Diese Zielsetzung verfolgen die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR), wie sie vom Statistischen Bundesamt erarbeitet werden. Die UGR zielen nicht auf Ersetzung, sondern auf Ergänzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen.

Das Statistische Bundesamt hat 1989 eine Arbeitsgruppe „Umweltökonomische Gesamtrechnung“ mit dem Auftrag eingerichtet, die vorhandenen Datenbestände zu vereinigen und zu einem Gesamtkonzept für Umweltökonomische Gesamtrechnungen auszubauen. Hierfür liegt heute ein ausgewogenes Konzept vor.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat einen Beirat eingerichtet, der es in allen Fragen wissenschaftlich berät, die mit den UGR in Zusammenhang stehen. Der Beirat hat 1991 eine erste und im Herbst 1995 eine zweite Stellungnahme abgegeben (beide erschienen in der Reihe Umweltpolitik des Bundesumweltministeriums). Die Beratungsergebnisse des Beirats fließen laufend in die konzeptionellen Arbeiten des Statistischen Bundesamtes ein; er hat entscheidend an der Erarbeitung des UGR-Konzepts mitgewirkt. Dem Beirat zugeordnet ist seit 1994 ein Begleitkreis, in dem gesellschaftliche Gruppen – Wirtschaftsverbände, Umweltverbände und Gewerkschaften – vertreten sind. Damit ist die Entwicklung der UGR in Deutschland auf eine breite, gesellschaftliche Basis gestellt.

Das Vorhaben der UGR ist langfristig angelegt. Deshalb werden beim Auf- und Ausbau der UGR Prioritäten gesetzt. Das Konzept des Statistischen Bundesamtes enthält folgende fünf Themenbereiche, die entsprechend dem international sich durchsetzenden „Pressure-State-Response“-Ansatz strukturiert sind (d. h. Beschreibung von Umweltbelastung, Umweltzustand und gesellschaftlicher Reaktion) und einen schrittweisen Ausbau des Gesamtkonzepts erlauben:

1. Material- und Energieflußrechnungen (Belastung),
2. Nutzung von Fläche und Raum (Belastung),
3. Indikatoren des Umweltzustands (Zustand),
4. Maßnahmen des Umweltschutzes (gesellschaftliche Reaktion),
5. Vermeidungskosten zur Erreichung von Standards/Abschreibung (gesellschaftliche Reaktion).

Für die Bundesregierung ist von entscheidender Bedeutung, daß bereits Zwischenergebnisse einzelner Teilbereiche und deren Verknüpfung einen hohen politischen Aussagewert haben.

Die Bundesregierung hat sich intensiv an den internationalen Aktivitäten zur Entwicklung von umweltbezogenen Ergänzungen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen beteiligt. Das deutsche UGR-Konzept orientiert sich an den internationalen Ansätzen, insbesondere an dem Konzept der Vereinten Nationen

„System for Integrated Environmental and Economic Accounting (SEEA)“.

Folgende weitere internationale Arbeiten an Konzepten, die als Informationsgrundlage für eine an Nachhaltigkeit orientierte Politik dienen, sind von Bedeutung:

- Entsprechend der Forderung in der Agenda 21 wird international an Systemen von „Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung“ gearbeitet. Solche Indikatorensysteme sollen die Fortschritte in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung in den einzelnen Staaten aufzeigen helfen und dabei die ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung berücksichtigen. Bei diesen Arbeiten hat die VN-Kommission für nachhaltige Entwicklung (CSD) eine koordinierende Funktion übernommen.
- Bei der OECD wird regelmäßig ein Umweltkompendium herausgegeben, das mittlerweile auch eine OECD-weite regelmäßige Erfassung von Umweltschutzausgaben enthält. Seit 1993 wird darüber hinaus an Umweltindikatoren für zentrale Umweltprobleme gearbeitet, die fortlaufend verfeinert und im Rahmen eines Länderumweltprüfprogramms der OECD erprobt werden.
- Das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften (EUROSTAT) hat ein umweltorientiertes Satellitensystem zu den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen entwickelt (SERIEE). Dabei konzentriert man sich auf die Umweltschutzausgabenrechnung. In einem zweiten ergänzenden Entwicklungsstrang arbeitet EUROSTAT seit 1994 verstärkt an der Entwicklung integrierter Wirtschafts- und Umweltindizes sowie an einem „grünen“ Rechnungssystem („Green Accounting“).

Die Bundesregierung unterstützt diese Initiativen auf internationaler Ebene, die auf eine Standardisierung sowohl von Umweltgesamtrechnungssystemen wie von Indikatorensystemen abzielen, dabei aber eine flexible Nutzung entsprechend den nationalen Problemlagen und Interessen erlauben, und wird diese Arbeiten auch weiterhin aktiv begleiten.

#### A. Kritik am System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung

1. Teilt die Bundesregierung die Kritik an der VGR, wonach wichtige ökologische und soziale Fragen in ihr verzerrt, unzureichend oder gar nicht erfasst werden?

Die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) dienen vor allem als umfassendes statistisches Instrumentarium der kurz- und mittelfristigen Wirtschaftsbeobachtung. Sie bilden weiterhin die unverzichtbare Datengrundlage für gesamtwirtschaftliche Analysen und Prognosen. Auf diesen Gebieten haben sie sich bewährt und international durchgesetzt.

Zwischen Wirtschaft, Umwelt und Sozialsystem bestehen jedoch eine Reihe von Wechselwirkungen, die von den VGR nicht bzw. nicht angemessen berücksichtig

sichtigt werden. Die in den VGR erfaßten Daten lassen aus diesem Grund auch nicht erkennen, inwieweit die heutige Form des Wirtschaftens mit dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung vereinbar ist. Infolgedessen ist es notwendig, die VGR durch Satellitensysteme zu ergänzen, die sich speziell mit ökologischen und auch sozialen Fragestellungen von hoher gesellschaftlicher Bedeutung beschäftigen. Diese Konzepte können von denjenigen des „Kernsystems“ der VGR abweichen. Gleichzeitig ist aber auch eine enge Verknüpfung der Datensysteme erforderlich, um den speziellen Themenbereich der Satellitensysteme unter gesamtwirtschaftlichen Aspekten analysieren zu können.

2. Hält die Bundesregierung das BSP für einen hinreichenden Indikator für Wohlstand und wirtschaftlichen Erfolg?

Gibt die VGR die wirtschaftliche Situation und den sozialen und ökologischen Zustand eines Landes korrekt wieder?

Das Bruttosozialprodukt bzw. Bruttoinlandsprodukt stellt in vielerlei Hinsicht nur einen sehr groben Indikator für Wohlstand und wirtschaftlichen Erfolg dar. Darauf haben bereits 1989 die führenden Wirtschaftsforschungsinstitute bei einer Anhörung des Wirtschaftsausschusses des Deutschen Bundestages hingewiesen. So wird zum Beispiel ein erheblicher Teil der tatsächlich produzierten Waren und Dienstleistungen, die nicht am Markt gehandelt werden, bei der Berechnung des Bruttoinlandsproduktes statistisch nicht erfaßt. Dazu gehören all jene Waren und Dienstleistungen, die von privaten Haushalten unentgeltlich produziert bzw. erbracht werden (Hausarbeit, ehrenamtliche Tätigkeiten etc.).

Vielfach führt die Produktion von Waren und Dienstleistungen zu ökologischen und sozialen Folgekosten. Diese werden bei der Berechnung des Bruttoinlandsproduktes ebenfalls nicht angemessen berücksichtigt, obwohl sie von erheblicher Bedeutung für den Wohlstand eines Landes und seinen wirtschaftlichen Erfolg insgesamt sind.

Darüber hinaus läßt sich anhand des Bruttoinlandsproduktes nicht erkennen, welche intertemporalen Wohlfahrtseffekte von den wirtschaftlichen Aktivitäten einer Periode ausgehen. Ist mit der Entstehung des Bruttoinlandsproduktes zum Beispiel eine Verringerung des Naturvermögens verbunden, so geht dies zu Lasten des Wohlstandes in der Zukunft, weil die Möglichkeiten der konsumtiven oder produktiven Nutzung von natürlichen Ressourcen eingeschränkt werden.

3. Wie definiert die Bundesregierung Ökosozialprodukt?

Versteht sie darunter ein verursacherorientiertes Cost-caused-Konzept, in dem die wahren ökologischen Kosten angezeigt werden?

Sollen hierbei neben der Schädigung am Naturkapital auch die Abschreibungen auf den Ver-

brauch von natürlichen Ressourcen und auf die Degradierung der Umwelt einbezogen werden?

Das SEEA-Handbuch der Vereinten Nationen (siehe Vorbemerkung) enthält Vorschläge für unterschiedliche Modifikationsmöglichkeiten der gesamtwirtschaftlichen Leistungsindikatoren, die in Deutschland allgemein unter der Bezeichnung „Ökosozialprodukt“ diskutiert werden. Dabei ist der Kerngedanke, Abschreibungen auf das Naturvermögen zu berechnen. Als einzige und „amtliche“ Zahl mit Aussagen über die ökonomischen Umweltnutzungen hält die Bundesregierung das „Ökosozialprodukt“ nicht für ein realistisches Ziel. Deswegen verwendet sie die Bezeichnung „Umweltökonomische Gesamtrechnungen“, die die Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft und Umwelt in verschiedenen Indikatoren darstellen. Sie sind somit als Ergänzung – nicht als Korrektur – der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zu verstehen. Dennoch hält es die Bundesregierung für notwendig, daß die wissenschaftlichen Arbeiten im Hinblick auf eine umfassende Abbildung und Monetarisierung der periodenbezogenen Umweltauswirkungen von wirtschaftlichen Aktivitäten mit Nachdruck vorangetrieben werden. Hierzu bedarf es der intensiven Kooperation von Statistik und Wissenschaft.

Die Bundesregierung unterstützt den in den UGR zugrunde gelegten Bewertungsansatz des „cost-caused-principle“ (verursacherbezogene Abrechnung), bei dem jede Art von Inanspruchnahme und Schädigung von Naturkapital, sei es ein quantitativer Verbrauch natürlicher Rohstoffe oder eine Verschmutzung von Umwelt, periodengerecht bilanziert wird. Daneben wird das Naturvermögen in einer schadensbezogenen Abrechnung („cost-borne-principle“) in physischen Einheiten erfaßt. Die verursacherbezogene Abrechnung berücksichtigt nicht nur die negativen Effekte des Wirtschaftens auf die Umwelt, sondern auch die positiven Veränderungen. Wenn zum Beispiel die Volkswirtschaft in einem Wirtschaftsjahr eine Altlast saniert, die in der Vergangenheit verursacht worden ist, so wird der entsprechende Aufwand als Bruttoinvestition in das Naturvermögen interpretiert und positiv verbucht. Die schadensbezogene Abrechnung kommt in den Umweltzustands-Indikatoren zum Ausdruck.

4. Stimmt die Information, daß sich die Bundesregierung in den internationalen Gremien der Empfehlung angeschlossen hat, das traditionelle Gesamtrechnungssystem trotz der bekannten Schwächen unverändert zu lassen und die Wechselbeziehungen zwischen Wirtschaft und Umwelt lediglich in eigenständigen Datenwerken, sog. Umwelt-Satellitensystemen, zu erfassen?

Die volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen haben sich als Informationssystem für Aussagen über gesamtwirtschaftliche Entwicklungen bewährt. Wie bereits dargestellt, ist aus Sicht der Bundesregierung eine Ergänzung dieser Gesamtrechnungssysteme um ökologische und soziale Fragestellungen notwendig. Diese

Position wird auch in internationalen Gremien vertreten.

5. Wie soll unter diesen Bedingungen eine aussagefähige Verknüpfung zwischen VGR, Umweltdaten und Empfehlungen für den ökologischen Strukturwandel erreicht werden?

Die UGR sehen bei der Verknüpfung von VGR und Umweltdaten eine kombinierte Darstellung von monetären und physischen Angaben vor, wobei die monetären Größen aus der traditionellen Wirtschaftsstatistik stammen, während die physischen Daten den Ergebnissen der Umweltstatistik und Umweltbeobachtung und -forschung entnommen werden. Eine aussagefähige Verknüpfung läßt sich vor allem dadurch erreichen, daß eine Struktur der Darstellung gefunden wird, die beiden Datentypen gemeinsam ist. Repräsentativ für diese in den UGR typische Herangehensweise ist die „Emittentenstruktur“. Ergebnisse von Emissionsmessungen und -berechnungen, die vom Umweltbundesamt bereitgestellt werden, sind hier Grundlage für eine Umrechnung, aus der das Aufkommen von Emissionen einzelner wirtschaftlicher Produktionsbereiche resultiert. Auf dieser („meso-ökonomischen“) Ebene werden dann Branchenprofile erstellt, welche z. B. die Beiträge der einzelnen Produktionsbereiche zur Wertschöpfung, zur Beschäftigung, zur Luftverschmutzung sowie zur Luftreinhalung aufzeigen. In einem weiteren Schritt werden darüber hinaus auch die „kumulierten Emissionen“ dieser Bereiche abgeschätzt, die sich ergeben, wenn man alle bei der Herstellung und beim Transport von Zulieferprodukten bereits entstandenen Emissionen hinzurechnet.

Die Bundesregierung hält es für wichtig, daß die mit der Neufassung des Gesetzes über Umweltstatistiken (UStatG) von 1994 verbesserte Möglichkeit der Zusammenführung von wirtschafts- und umweltstatistischen Informationen in absehbarer Zeit zu greifbaren und tragfähigen Ergebnissen führt.

Insbesondere Empfehlungen für einen ökologischen Strukturwandel lassen sich auch auf Grundlage eines gemischten Konzeptes mit einer Kombination aus physischen und monetären Größen ableiten, wie es mit der Emittentenstruktur der UGR vorliegt. Einerseits ist anzustreben, die relevanten Belastungsgrößen möglichst vollständig in diese Berechnungen aufzunehmen. Andererseits ist eine Verdichtung zu Indikatoren notwendig, die auf umweltpolitische Themen bezogen sind und Anteile an aggregierten Belastungspotentialen aufzeigen, damit die Übersichtlichkeit und Aussagefähigkeit unter der zunehmenden Vielfalt von Größen jedoch nicht leidet. Schließlich kann eine Struktur nur dann angemessen beschrieben werden, wenn die Vernetzung und Verflechtung der Strukturelemente berücksichtigt wird. Wiederum verdeutlicht das Beispiel der Emittentenstruktur, daß gerade dies eine Stärke

des UGR-Ansatzes ist: Mit Hilfe einer Input-Output-Analyse lassen sich auch die Flüsse zwischen den Strukturelementen – seien sie inländisch oder global – aufzeigen. Der Themenbereich „Material- und Energieflußrechnungen“ der UGR faßt die genannten Einzelaspekte in einem umfassenden methodischen Konzept zusammen. Die Kombination von herkömmlichen Input-Output-Rechnungen der VGR über die Produktionsprozesse mit den dabei entstehenden Umweltbeanspruchungen zeigt anschaulich die Verzahnung der Volkswirtschaftlichen und Umweltökonomischen Gesamtrechnungen.

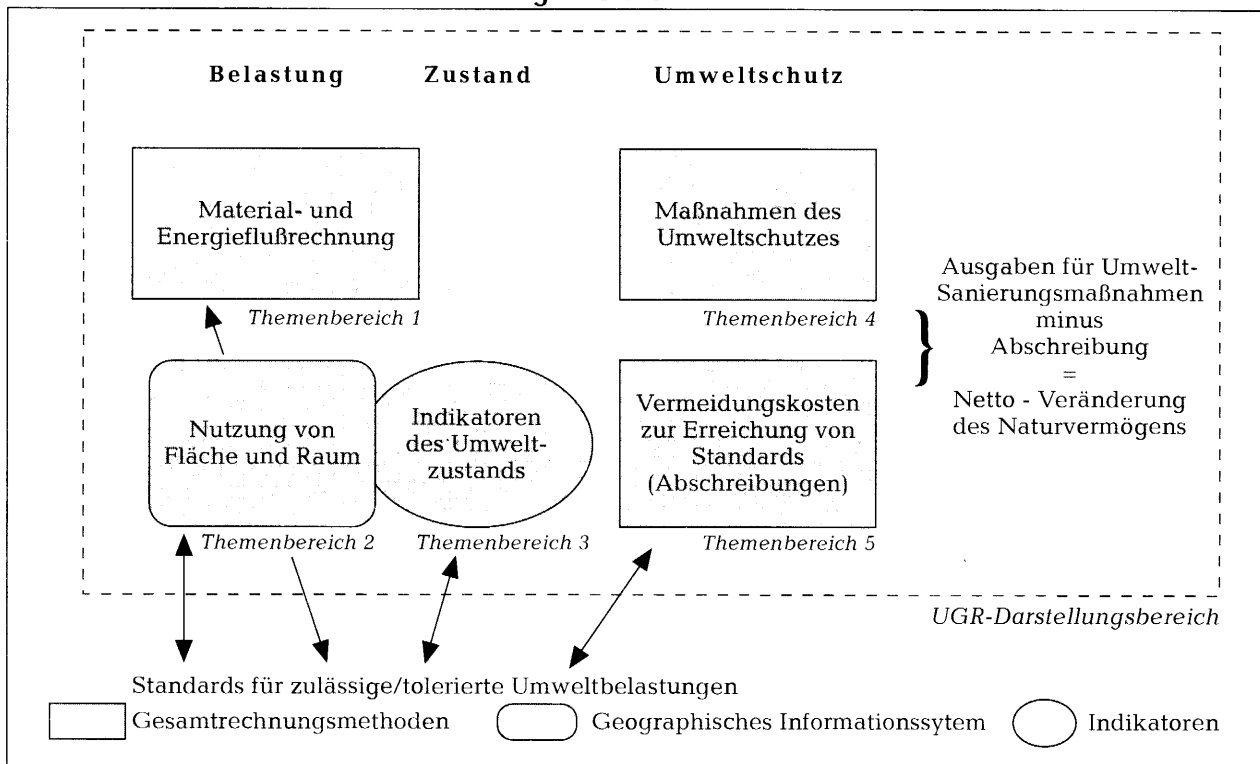
Langfristig ist es nach Auffassung der Bundesregierung allerdings unerlässlich, auch die methodisch schwierigeren Elemente zu realisieren, die in höherem Maße Schätzungen, Datenverdichtungen und Bewertungen enthalten. Entscheidend ist, daß die hierbei in stärkerem Maße zum Tragen kommende normative Komponente in angemessener Weise berücksichtigt wird: Setzungen, Entscheidungen und Wertungen sollten von der statistischen Beschreibung sichtbar getrennt werden. Das Konzept der UGR, wie es in dem folgenden Schaubild zusammengefaßt wird, grenzt aus diesem Grund einen „Darstellungsbereich“ ab, außerhalb dessen sich die Standards befinden, die Umweltverträglichkeit sicherstellen sollen. Bislang konnte jedoch noch kein überzeugender allgemeingültiger Ansatz vorgelegt werden, der es erlaubt, monetäre und nicht-monetäre Größen in einen Gesamtwert zu überführen. Ein großes Hindernis einer „Vergleichbarmachung“ ist das Aggregationsproblem, d. h. die Zusammenführung unterschiedlich dimensionierter Wertgrößen.

6. Ist die Bundesregierung bereit, im ersten Schritt parallel zum Jahresbericht zur wirtschaftlichen Lage der Bundesrepublik Deutschland einen Bericht zur Lage der Natur vorzulegen, der mittelfristig mit dem Wirtschaftsbericht zusammengeführt wird?

Die Umweltberichte der Bundesregierung, die auf der Grundlage des Umweltinformationsgesetzes vorzulegen sind, enthalten Bezüge zu wirtschaftlichen Fragestellungen. Der nach dem Stabilitäts- und Wachstumsgesetz vorzulegende Jahreswirtschaftsbericht enthält ebenfalls Aussagen zur Umweltpolitik. Eine Zusammenführung der beiden Berichte sieht die Bundesregierung nicht vor.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß Veröffentlichungen von Ergebnissen der UGR einen wichtigen Schritt in Richtung einer integrierten umweltökonomischen Berichterstattung darstellen (siehe hierzu Antwort zur Frage E. 6, zweite Teilfrage).

**Umweltökonomische Gesamtrechnungen UGR**



7. Unterstützt die Bundesregierung den Aktionsplan „Der Natur Rechnung tragen“, der gemeinsam von Club of Rome und WWF entwickelt wurde?

Wenn ja, mit welchen Initiativen will sie ihn oder seine Zielsetzung national umsetzen und international unterstützen?

Wenn nein, was sind die Einwände und Kritikpunkte an diesem Vorschlag?

Grundsätzlich sind alle Initiativen, die darauf hinwirken, daß Produzenten und Konsumenten die bislang nur wenig oder gar nicht kalkulierten Umweltfolgekosten deutlich stärker in ihre Rechnungslegung einbeziehen, zu begrüßen. In diese Richtung zielt auch der Vorschlag, der vom Club of Rome und WWF entwickelt wurde. Der besondere Verdienst der im Sommer 1995 vorgelegten Publikation „Mit der Natur rechnen“ ist darin zu sehen, daß dort die inzwischen sehr zahlreichen Forschungsansätze in einer sachlichen und komprimierten Form zusammengetragen und bewertet wurden. Die Bundesregierung sieht sich durch den Bericht in ihren Aktivitäten bestätigt.

Mit den im oben genannten Bericht des Club of Rome angesprochenen Fragestellungen befaßt sich die Bundesregierung seit Ende der achtziger Jahre im Rahmen des Aufbaus der umweltökonomischen Gesamtrechnungen. Die Bundesregierung hat zudem bereits Mitte der achtziger Jahre in zum Teil groß angelegten Forschungsprogrammen die Weichen für eine stärkere Fundierung der Sozialkostenmessung im Umweltbereich gestellt. Beispielsweise hat im Jahre 1986 das Bundesumweltministerium das Forschungsschwerpunktprogramm „Kosten der Umweltverschmutzung/Nutzen des Umweltschutzes“ eingeleitet, mit dem eine

wissenschaftlich fundierte und möglichst „flächendeckende“ Ermittlung der Umweltschäden für die alten Länder der Bundesrepublik Deutschland erreicht werden sollte. Die in zehn Einzelvorhaben erarbeiteten Bewertungsmethoden wurden auch außerhalb Deutschlands als wegweisend angesehen. Es wurde ein weitgefächertes Bild sowohl der materiellen als auch der nichtmateriellen Umweltschäden gewonnen.

In der Folgezeit wurden zahlreiche weitere Forschungsvorhaben durchgeführt, in denen sowohl monetäre als auch nichtmonetäre Kenngrößen verwandt wurden. Inzwischen wird auch auf der betrieblichen Ebene versucht, Rechnungslegungssysteme zu entwickeln, bei denen die klassischen Erfolgsbegriffe des betrieblichen Rechnungswesens im Sinne einer „umweltbezogenen Rechnungslegung“ um eine „ökologische Komponente“ erweitert werden. Beispielsweise wird derzeit im Auftrag des Bundesumweltministeriums ein Praxisleitfaden entwickelt, mit dessen Hilfe die betrieblichen Umweltschutzkosten genauer als bisher kalkuliert werden können.

Die gewonnenen Erkenntnisse stellt die Bundesregierung den nationalen und internationalen Expertengremien permanent zur Verfügung. Beispielsweise hat sie die Ergebnisse des o. g. Forschungsschwerpunktprogramms „Kosten der Umweltverschmutzung/Nutzen des Umweltschutzes“ auf EG-, OECD- und UN-Ebene angemessen verbreitet.

B. *Internationale Initiativen für eine Umweltökonomische Gesamtrechnung*

1. Wie bewertet die Bundesregierung den Vorschlag der Vereinten Nationen für ein „System for Integrated Environmental and Economic Accounting“ (SEEA)?

Welche Schwierigkeiten und Chancen sieht sie, sich verbindlich auf ein derartiges System zu verständigen?

Auch die internationale Diskussion über umweltbezogene Erweiterungen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen hat zu der Empfehlung geführt, das traditionelle Gesamtrechnungssystem unverändert zu lassen und die Wechselbeziehungen zwischen Wirtschaft und natürlicher Umwelt in eigenständigen Datenwerken, sogenannten Satellitensystemen zu den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, zu erfassen und darzustellen. Entsprechend enthält die revidierte Fassung der internationalen Empfehlungen auf dem Gebiet der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, dem „System of National Accounts“ (SNA), ein eigenes Kapitel über Satellitensysteme, das sich speziell mit Umwelt-Satellitensystemen beschäftigt. Im Dezember 1993 hat die Statistische Abteilung der Vereinten Nationen ein Handbuch publiziert, in dem die Konzeption eines Umwelt-Satellitensystems vorgestellt wird („System for Integrated Environmental and Economic Accounting“ – SEEA).

Die Bundesregierung begrüßt die Initiative der Vereinten Nationen, auf dem Gebiet der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen internationale Empfehlungen zu entwickeln. Die vorliegende Fassung des SEEA stellt dazu einen wichtigen Schritt dar. Die Bundesregierung stellte einen Mitarbeiter des statistischen Bundesamtes von Ende 1989 bis Juni 1992 zur Ausarbeitung des SEEA-Entwurfs zur Verfügung. Er hat wesentlich dazu beigetragen, daß diese Arbeiten realisiert werden konnten.

Die Entwicklung von internationalen, allgemein anerkannten Empfehlungen stellt naturgemäß einen langwierigen Prozeß dar. Dies gilt insbesondere für den neuen, wissenschaftlich und auch politisch häufig kontrovers diskutierten Themenbereich der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen. Die Bundesregierung unterstützt die Herangehensweise im SEEA, eine Synthese verschiedener Ansätze zur Darstellung der ökonomisch-ökologischen Wechselbeziehungen zu erreichen. Je nach nationalen Prioritäten, verfügbaren statistischen Ausgangsdaten und vorhandenen Personalkapazitäten kann das SEEA somit in Form eines Baukastensystems schrittweise realisiert werden.

Eine international verbindliche Festlegung von Konzepten der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen wird in naher Zukunft nicht zu erwarten sein. Zunächst erscheint es nötig, in Pilotprojekten für ausgewählte Länder weitere Erfahrungen zu sammeln und die internationale Diskussion über anzuwendende Konzepte, insbesondere im Zusammenhang mit der Bewertung von Umweltnutzung, fortzusetzen.

2. In welcher Weise unterstützt die Bundesregierung die Bemühungen der Vereinten Nationen um eine Umweltökonomische Gesamtrechnung?

Welche Initiativen hat sie dafür in der Europäischen Union (EU), in der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), im Internationalen Währungsfond (IWF) und bei der Weltbank eingeleitet oder unterstützt?

Die Bundesregierung wird auch in Zukunft die Weiterentwicklung des SEEA fördern. Ein wichtiger praktischer Beitrag stellt die Anwendung der Konzepte des SEEA im Rahmen der UGR dar. Daraus ergeben sich Erkenntnisse, die zur Verbesserung der Konzepte des SEEA insbesondere im Hinblick auf ihre Anwendung in entwickelten Industrieländern von Bedeutung sein können. Außerdem wird sich die Bundesregierung in internationalen Gremien nach wie vor dafür einsetzen, daß das SEEA weiterentwickelt wird und weltweit Anwendung findet.

Im Rahmen der EU hat sich vor allem das Statistische Bundesamt in Gremien von EUROSTAT für die Konzepte des SEEA verwendet und darauf hingewirkt, daß EUROSTAT eine europäische Fassung des SEEA entwickelt. Diese Initiative führte dazu, daß das Vorhaben in den Forschungsplan der Europäischen Kommission aufgenommen wurde. Die Bundesregierung wird auch weiterhin darauf hinwirken, daß in Zusammenarbeit der verschiedenen Institutionen auf der Grundlage des SEEA ein gemeinschaftlicher Vorschlag entwickelt wird und so weit wie möglich Konzepte auf dem Gebiet der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen harmonisiert werden. Ansprechpartner sind vor allem EUROSTAT und die Vereinten Nationen.

3. Teilt sie die Kritik von Eurostat, OECD und Weltbank an den Vorschlägen der Vereinten Nationen für eine ökologisch-ökonomische Gesamtrechnung?

EUROSTAT, OECD und Weltbank haben nicht generell die Vorschläge der Vereinten Nationen kritisiert. Es ist aber selbstverständlich, daß die anderen internationalen Organisationen die Arbeiten der Vereinten Nationen zunächst kritisch prüfen und Anregungen für weitere Verbesserungen geben. Bei der schwierigen Thematik ist es klar, daß einzelne konzeptionelle Fragen auch kontrovers diskutiert werden. Die Bundesregierung beteiligt sich mit konstruktiver Kritik ebenfalls an der Diskussion.

4. Sieht die Bundesregierung eine Zurückhaltung in den internationalen Organisationen, mit technischem Know-how, Finanzmitteln und politischem Nachdruck die Reform der VGR voranzubringen?

Wenn ja, in welchen Organisationen ist das der Fall?

Die internationalen Organisationen, voran die Vereinten Nationen und die Weltbank, haben sich bereits in

der Vergangenheit sehr intensiv mit Fragen der Reform der VGR auseinandergesetzt und die Entwicklung von Umweltökonomischen Gesamtrechnungen als Ergänzung zu den traditionellen VGR aktiv unterstützt. Dabei hat sich eine sinnvolle internationale Arbeitsteilung entwickelt: Die Vereinten Nationen haben vor allem auf konzeptionellem Gebiet gearbeitet; die Weltbank hat Länderstudien finanziell unterstützt; die OECD hat sich stärker auf die Entwicklung von Indikatorensystemen spezialisiert; EUROSTAT ist vor allem an der Weiterentwicklung der Konzepte von Umweltstatistiken interessiert, hat sich aber in letzter Zeit auch aktiv in die Diskussion um Umweltökonomische Gesamtrechnungen eingeschaltet.

5. Wird sich die Bundesregierung dafür einsetzen, daß sich die internationalen Institutionen (einschließlich Weltbank und IWF) verstärkt um die Einführung einer Umweltökonomischen Gesamtrechnung bemühen und dafür konkrete zeitliche Fristen festlegen?

Die Bundesregierung wird weiterhin die Arbeiten der internationalen Organisationen auf dem Gebiet der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen unterstützen und, soweit erforderlich, auch auf eine Verstärkung der Aktivitäten drängen.

6. Sind nach Auffassung der Bundesregierung die jeweiligen nationalen Problemlagen und Interessen (z. B. Rohstoffreserven, wirtschaftliche Leistungskraft, sozialer Standard, Stand der Umweltverschmutzung oder hoher Verbrauch) zu unterschiedlich, um sich auf ein einheitliches System einer Umweltökonomischen Gesamtrechnung zu einigen?

Wie sollen aus ihrer Sicht die Unterschiede berücksichtigt und bewertet werden?

Sollen auch die Altlasten der jeweiligen Länder in die Bewertung der nationalen Umweltressourcen einbezogen werden?

Angesichts der globalen Dimension vieler Umweltprobleme und der internationalen Verflechtung des Umweltschutzes ist ein einheitliches Rahmenkonzept für Umweltökonomische Gesamtrechnungen unbedingt erforderlich, um internationale Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erreichen. Dieses System sollte aber, wie im „Baukastensystem“ des SEEA vorgesehen, über die nötige Flexibilität bei seiner Anwendung in Ländern unterschiedlicher Problemlagen verfügen. Ein starres verbindliches System für alle Länder erscheint nicht zielführend.

Soweit die Veränderungen der natürlichen Umwelt in einem Land in der Berichtsperiode dargestellt werden, sind Altlasten einzubeziehen (unabhängig davon, wer ihr Verursacher ist). Werden die Wirtschaftsaktivitäten eines Landes im Hinblick auf ihre (gegenwärtige und zukünftige) Umweltverträglichkeit untersucht und bewertet, spielen Altlasten keine Rolle (siehe Antwort auf Frage A.3).

7. Unterstützt die Bundesregierung das im SEEA vorgeschlagene stufenweise Vorgehen, wonach

- in der ersten Stufe die umweltbezogenen Daten, insbesondere die „defensiven“ monetären Ausgaben mit Umweltbezug wie Umwelt- und zusätzliche Gesundheitsschutzausgaben, und das produzierte und nichtproduzierte Naturvermögen im Rahmen von gesamtwirtschaftlichen Sachvermögensbilanzen erfaßt werden,
- in der zweiten Stufe diese Angaben mit physischen Informationen über die ökonomische Umweltnutzung und den Zustand der Umwelt verknüpft werden,
- in der dritten Stufe die zusätzliche monetäre Bewertung der ökonomischen Umweltnutzungen und -belastungen einbezogen wird, um die ökonomisch-ökologischen Wechselwirkungen zu erfassen,
- in der vierten Stufe Umweltdienstleistungen bewertet werden, um die privaten, öffentlichen und wirtschaftlichen Vermeidungsaktivitäten zu berücksichtigen und die Nutzung von technischen, wirtschaftlichen und kulturellen Vermeidungsstrategien in die Entscheidungsfindung für die Festlegung von Umweltqualitätszielen einzubeziehen?

Das SEEA stellt eine umweltbezogene Erweiterung des „Systems of National Accounts (SNA)“ dar. Seine in der Fragestellung beschriebene stufenweise Realisierung wird von der Bundesregierung unterstützt. Sie trägt der Tatsache Rechnung, daß nicht alle Ausgangsdaten hinreichend verfügbar sind und allgemein akzeptierte Bewertungsmethoden fehlen.

8. Empfiehlt die Bundesregierung für die Aufstellung Umweltökonomischer Gesamtrechnungen einen „Methodenpluralismus“, der den unterschiedlichen nationalen Ausgangsbedingungen Rechnung trägt?

Die Bundesregierung unterstützt den „Methodenpluralismus“ auf dem Gebiet der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen. Das komplexe Thema der Wechselbeziehungen zwischen Wirtschaft und Umwelt kann nur durch den Einsatz unterschiedlicher statistischer Meßmethoden hinreichend beschrieben werden. Daher ist es z. B. sinnvoll, neben monetären Bewertungsansätzen auch Indikatorensysteme aufzustellen (siehe auch Antwort zu Frage A.5). Dieser Methodenpluralismus bedeutet aber nicht, daß verschiedene Darstellungsformen unverbunden nebeneinander Verwendung finden sollen. Vielmehr ist es erforderlich, alle Informationen in einem konsistenten Datensystem miteinander zu verknüpfen.

Das Bundesumweltministerium hat den Beirat „Umweltökonomische Gesamtrechnung“ eingerichtet, der Empfehlungen auf breiter wissenschaftlicher Basis für die weitere methodische Entwicklung gibt. Diese Empfehlungen fließen laufend in die Arbeiten des Statistischen Bundesamtes ein.



9. Welches sind aus Sicht der Bundesregierung die Gründe dafür, daß bisher nur Entwicklungsländer das SEEA-Konzept erproben?

Das SEEA ist bisher nicht nur in Entwicklungsländern angewendet worden. Neben der Realisierung der SEEA-Konzepte in Deutschland (siehe Teil C) haben auch Japan, die Vereinigten Staaten und Italien die im SEEA vorgesehenen Konzepte angewendet. Das Zögern mancher entwickelten Länder hängt teilweise damit zusammen, daß sie bereits anders geartete Berechnungskonzepte etabliert haben.

10. In welchen Ländern werden umweltökonomische Daten (in physischen und/oder monetären Größen) detailliert erhoben?

Welche Erkenntnisse ergeben sich daraus für die Bundesrepublik Deutschland?

Ein vollständiger Überblick über die in den verschiedenen Ländern erhobenen umweltökonomischen Daten kann nicht gegeben werden. Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher auf Arbeiten in Industrienationen, die für die gegenwärtige bzw. zukünftige Ausgestaltung der deutschen Umweltökonomischen Gesamtrechnungen von Bedeutung sind.

Bei den physischen Daten haben vor allem Kanada, Frankreich, die Niederlande und Norwegen Erfahrungen gesammelt; auch sie verfügen bisher jedoch noch nicht über eine umfassende physische Beschreibung der ökonomisch-ökologischen Wechselbeziehungen.

Die generelle Methodik der Monetarisierung von Umweltschäden wurde vor allem in den sechziger Jahren im angelsächsischen Bereich entwickelt und ist dann ständig verfeinert worden. Das Umweltbundesamt befaßt sich mit dieser Frage bereits seit Ende der siebziger Jahre. Inzwischen gibt es praktisch in allen EU- und OECD-Ländern entsprechende Aktivitäten. Die OECD hat Anfang der neunziger Jahre eine breit angelegte Untersuchung durchgeführt, in welchen Ländern die Monetarisierungsversuche besonders weit vorangeschritten sind. Hierzu zählen Deutschland, Großbritannien, Italien, Niederlande, Norwegen und USA. Für die Ergänzung eines makro-ökonomischen Berichtssystems (wie die UGR) sind die Ergebnisse dieser Bewertungsansätze nicht unmittelbar einsetzbar. Bei der Integration monetärer Daten in die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen stehen die entwickelten Länder deshalb erst am Anfang. Erfahrungen liegen in Deutschland, Kanada, USA, Großbritannien und Japan vor. Mit dem gegenwärtigen Aufbau der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen gehört Deutschland zu den führenden Ländern auf diesem Gebiet. In bezug auf die Erfassung der tatsächlichen Umweltschutzausgaben, den Aufbau von gesamtwirtschaftlichen und branchenweisen Material- und Energiebilanzen sowie bei der Entwicklung von Geographischen Informationssystemen verfügt Deutschland über gute Grundlagen (siehe Antwort zur Frage C. 5).

11. Wie bewertet die Bundesregierung die Erkenntnisse der Ökosystemforschung in den Niederlanden und eine Übertragbarkeit auf die Bundesrepublik Deutschland?

Kennt Sie die Studie „Sustainable Netherlands“?

Ist sie bereit, für die Bundesrepublik Deutschland eine vergleichbare Untersuchung in Auftrag zu geben?

Die Ökosystemforschung in den Niederlanden stellt wesentliche Grundlagen und Erkenntnisse zur Lösung von Umweltproblemen und für Schutz-, Planungs- und Überwachungsaufgaben zur Verfügung. Ebenso werden in Deutschland durch die Ökosystemforschung diejenigen Bedingungen herausgearbeitet, unter denen die Ökosysteme langfristig genutzt werden können oder geschützt werden müssen, so daß ihre spezifische Produktivität und natürliche Dynamik erhalten bleiben (ökologische Nachhaltigkeit). Dies geschieht in einem abgestimmten organisierten Forschungsverbundsystem mit vielen Institutionen (siehe Bundesbericht Forschung, Teil III/22. Januar 1996, Seiten 62 bis 63).

Die Studie „Sustainable Netherlands“ bildet den Beitrag des Umweltverbandes „Friends of the Earth“ zur Ausfüllung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung auf der Basis des „Konzepts vom gleichen Umwelttraum“. Einen entsprechenden Ansatz legt die 1995 veröffentlichte Studie „zukunftsfähiges Deutschland“ zugrunde, die im Auftrag von BUND und MISEREOR erarbeitet wurde. Diese Studien leisten wichtige Beiträge zu der notwendigen breiten Diskussion über Schritte zu einer nachhaltigen Entwicklung. Zur Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ hat die Bundesregierung in der Antwort auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Dr. Manuel Kiper und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Stellung genommen (Drucksache 13/3000).

12. In welcher Weise soll nach Auffassung der Bundesregierung der internationale Handel in ökologischen Input-Output-Rechnungen berücksichtigt werden?

Im Rahmen von internationalen Input-Output-Modellen können die Außenhandelsdaten der verschiedenen Länder miteinander verknüpft und über diese Brückenfunktionen auch die Umweltnutzungskosten bei der Produktion von Exportgütern den entsprechenden Importländern zugerechnet werden. Die Bundesregierung wird den Aufbau und die Anwendung von internationalen Input-Output-Modellen unterstützen, mit deren Hilfe die Umweltfolgen der internationalen Handelsbeziehungen quantifiziert werden können.

13. Wird sich die Bundesregierung an der von der EU im 5. Umweltaktionsprogramm angekündigten Umwelt-Buchführung, die ab Ende 1995 erprobt werden soll, beteiligen?

Das Arbeitsprogramm der EU ist mittlerweile von der Europäischen Kommission in eine konkrete Planung zur Integration von Umwelt- und Wirtschaftsinformationssystemen umgesetzt worden (siehe „Leitlinien der EU über Umweltindikatoren und ein ‚grünes‘ Rechnungssystem“, COM (94) 670, Brüssel, 21. Dezember 1994). Das Statistische Bundesamt nimmt an den Vorbereitungen und Diskussionen aktiv teil und wird sich auch bei der Implementierung der Vorschläge intensiv beteiligen.

*C. Nationale Initiativen für eine Umweltökonomische Gesamtrechnung*

1. Ist die Bundesregierung bereit, das SEEA-Konzept der Vereinten Nationen versuchsweise in der Bundesrepublik zu erproben?

Bekannt sie sich zu dem Ziel, bis zum Ende dieses Jahrzehnts die VGR auf eine Umweltökonomische Gesamtrechnung umzustellen?

Das UGR-Konzept der Bundesregierung ist als nationale Realisierung des SEEA zu verstehen. UGR und SEEA sind jedoch nicht identisch. Zum einen decken die UGR nur einen Teil des SEEA ab, weil aus dem methodischen „Baukastensystem“ des SEEA lediglich die Elemente ausgewählt und realisiert werden, die in Deutschland von Belang sind. Zum anderen sind die UGR breiter angelegt als das SEEA, weil auch der Weg der Sammlung und Aggregation von Basisdaten berücksichtigt wird, und zwar mit Methoden, die im SEEA nicht enthalten sind (z. B. Fernerkundung und Geographische Informationssysteme). In einem derart neuen Gebiet werden im Verlaufe der Einrichtung in der Praxis auch Rückkopplungen und Modifikationen für das theoretische Konzept erkennbar werden. Solche neuen Elemente entstehen z. B. im Rahmen des Indikatorenprojekts „Umweltzustand“ sowie bei den empirischen Arbeiten der Vermeidungskostenberechnung (siehe hierzu C. 5).

Die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen auf die UGR umzustellen, ist nicht das Ziel der Bundesregierung. Die UGR sind als ein paralleles, aber mit der VGR eng verzahntes System angelegt (siehe auch Vorbemerkung und Antwort zu Frage A. 3)

2. Will die Bundesregierung entsprechend dem SEEA-Konzept Prioritäten für die Einrichtung einer Umweltökonomischen Gesamtrechnung festlegen?

Welche Schwerpunkte sollen bei den physischen und welche bei den monetären Berechnungen gesetzt werden?

Das SEEA enthält Empfehlungen für das Setzen von Prioritäten, die von den bekannten und grundlegenden Unterschieden umweltpolitischer Problemlagen der verschiedenen Länder ausgehen. Dabei wird vor allem auf die Unterschiede zwischen Industrie- und Entwicklungsländern eingegangen. Diese Empfehlungen

dürfen aber keinesfalls als verbindliche Maßgabe oder Richtlinie bewertet werden.

Die Schwerpunktsetzungen für die deutsche UGR sind mit den SEEA-Empfehlungen kompatibel. Erfassungen der Umweltverschmutzung im Zusammenhang mit wirtschaftlichen Aktivitäten sowie der entsprechenden Umweltschutzmaßnahmen stehen im Vordergrund (siehe Abbildung zu Frage A. 5). Bei den Vermögensrechnungen geht es (in einem stark qualitativ geprägten Verständnis) um den Umweltzustand. Prioritär setzt das Bewertungskonzept bei den Verursachern für Umweltbe- und -entlastungen an. Mittelbar gehen allerdings auch Umweltzustandsveränderungen (über das Setzen von Standards) in die Bewertung ein. Nicht prioritär werden Bilanzierungen von nationalen Ressourcen und deren mengenmäßiger Verknappung („natural resource accounting“) behandelt.

3. Wie bewertet die Bundesregierung den Stand der Vorarbeiten für eine Umweltökonomische Gesamtrechnung beim Statistischen Bundesamt?

Wann ist mit einem Gesamtkonzept zu rechnen?

Wie soll das Konzept in den politischen Institutionen, insbesondere im Deutschen Bundestag, behandelt werden?

Die Arbeiten des Statistischen Bundesamtes zum Aufbau der UGR, die bereits Ende der 80er Jahre begonnen wurden, sind beachtlich und im internationalen Vergleich mit führend. Dies wird auch vom wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung zur Umweltökonomischen Gesamtrechnung bestätigt. Das Gesamtkonzept der UGR liegt vor (siehe Vorbemerkung). Die darin enthaltenen fünf Themenbereiche, die einen schrittweisen Ausbau des Gesamtkonzeptes ermöglichen, sind unterschiedlich weit entwickelt. Während bei den Themenbereichen „Material- und Energieflüsse“, „Nutzung von Fläche und Raum“ und „Umweltschutzmaßnahmen“ bereits empirische Ergebnisse der Gesamtrechnungen vorliegen, werden zu den Themenbereichen „Umweltzustand“ und „Vermeidungskosten“ (Bewertung) noch konzeptionelle Überlegungen angestellt. Insofern kann derzeit die Frage nach dem Zeitpunkt eines endgültigen Abschlusses des gesamten UGR-Konzeptes nicht beantwortet werden. Von entscheidender Bedeutung ist für die Bundesregierung, daß bereits Zwischenergebnisse einzelner Teilbereiche und deren Verknüpfung einen hohen politischen Aussagewert haben.

Die Bundesregierung unterrichtet den Bundestag über wesentliche Ergebnisse und Fortschritte beim Ausbau der UGR. Unter anderem wurde die Stellungnahme des UGR-Beirats, die am 22. November 1995 Frau Bundesumweltministerin Dr. Angela Merkel übergeben wurde, am gleichen Tag an den Umweltausschuß des Deutschen Bundestages und an die „Enquete-Kommission“ des Deutschen Bundestages übersandt.

4. Ist die Bundesregierung bereit, in der Entwicklungs- und Erprobungsphase und anschließend bei der Auswertung auch Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft, Gewerkschaften und Umweltverbänden zu beteiligen?

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat bereits 1990 einen Beirat eingerichtet, dessen Aufgabe es ist, die vorliegenden Konzeptionen für die UGR zu prüfen, kritisch und konstruktiv zu begleiten und Empfehlungen für das weitere Vorgehen zu geben sowie das Ministerium in allen Fragen wissenschaftlich zu beraten, die mit den UGR in Zusammenhang stehen. Der Beirat hat 1991 eine erste und im November 1995 eine zweite Stellungnahme abgegeben.

Seit 1994 ist dem Beirat ein Begleitkreis zugeordnet, in dem die relevanten gesellschaftlichen Gruppen – Wirtschaftsverbände, Umweltverbände und Gewerkschaften – vertreten sind. Mit diesem Begleitkreis werden die Arbeiten zur UGR transparent gemacht und auf eine breite gesellschaftliche Basis gestellt. Der Beirat sowie der Begleitkreis werden in allen Stufen der Entwicklung, Erprobung und Auswertung der UGR beteiligt.

5. Ist in folgenden Bereichen eine ausreichende Datenbasis für eine Umweltökonomische Gesamtrechnung (einschließlich längerer Zeitreihen für Input-Output-Rechnungen) vorhanden:
- Indikatoren des Umweltzustands;
  - Material- und Energieflußrechnungen, Rohstoffverbrauch bzw. Energie- und Ressourcenproduktivität;
  - Nutzung von Fläche und Raum, Art der Bodennutzung und -belastung;
  - Gewässerschutz;
  - Artenvielfalt und Naturschutz;
  - Ökotoxizität;
  - Emittentenstruktur;
  - Abfallmengen und Abfallbeseitigung, Verwertungsquoten;
  - Investitionen, Anlagewert und Ausgaben für den Umweltschutz;
  - Vermeidungskosten für die Erreichung von Umweltqualitätszielen;
  - ökonomische und ökologische Wirkungsanalyse unterschiedlicher Effizienz- und Suffizienzmaßnahmen?

Wenn nein, was will die Bundesregierung tun, um die Mängel zu beheben?

#### a) Indikatoren des Umweltzustands

Der Umweltzustand soll in den UGR für alle „Akzeptoren“ nachgewiesen werden, die Veränderungen erleiden, wenn Umweltbelastungen durch wirtschaftliche Aktivitäten entstehen; die menschliche Gesundheit ist darin enthalten.

Bisher liegen zwei Ansätze für Informationen zum Umweltzustand vor: Ansätze zur Darstellung von hochaggregierten, nationalen Indikatoren und Monitoringssysteme zur Zustandsbeschreibung. Die vorhandenen Daten und Methoden weisen eine Lücke auf zwischen wenigen, hochaggregierten Indikatoren einerseits und überaus zahlreichen, räumlich und sachlich zersplitterten Basisdaten andererseits.

Diese Lücke zu füllen, ist eine Zielsetzung der UGR im Themenbereich Umweltzustand; es wird eine mittlere Aggregationsebene definiert und mit Daten gefüllt. Das Statistische Bundesamt hat hierzu – in Kooperation insbesondere mit der Forschungsstelle für Umweltpolitik der Freien Universität Berlin und dem Bundesamt für Naturschutz – ein Forschungsprojekt begonnen. Bis Mitte 1997 soll ein Indikatorensystem zu einer raumbezogenen Umweltzustandsberichterstattung bzw. Umweltqualitätsbeschreibung für die UGR erarbeitet und in Form von Pilotstudien getestet werden. Hierbei wird auf die Erkenntnisse der Ökosystemforschung und der Umweltbeobachtung zurückgegriffen, um die Vielfalt der Ökosysteme in Deutschland mit ihren spezifischen Standorten hinreichend zu berücksichtigen. Gleichzeitig wird ein Bezug zu Umweltproblemen (wie Treibhauseffekt, Versauerung usw.) hergestellt. Langfristiges Ziel ist es, aggregierte, nationale Indikatoren abzuleiten. Regionale Aspekte sollen dabei repräsentiert sein, soweit sie aus bundesweiter Sicht von Belang sind.

Die Qualität der Umwelt bzw. der Ökosysteme wird im Indikatorensystem unter drei verschiedenen Blickwinkeln betrachtet; dabei ist die Verfügbarkeit von Basisdaten unterschiedlich:

- Basisdaten über strukturelle Veränderungen von Ökosystemen und Landschaften liegen auf Bundesebene nicht vor. Indikatoren zur physischen Struktur müssen daher auf der Basis der Primärdaten der im Rahmen des Indikatorenprojekts entwickelten „Ökologischen Flächenstichprobe“ gebildet werden.
- Bei den Veränderungen/Beeinträchtigungen durch stoffliche Belastungen (v. a. von Boden, Gewässern, Organismen und Atmosphäre) ist je nach Ausgestaltung und Dichte der Meßnetze die Datenqualität sehr heterogen und im statistischen Sinne nur eingeschränkt repräsentativ, obwohl viele der entsprechenden Indikatoren flächendeckend für das gesamte Bundesgebiet dargestellt werden. Der Rückgriff auf bereits vorliegende Quellen ist aber kurzfristig allein schon aus Gründen der Wirtschaftlichkeit geboten.
- Bundesweit repräsentative Informationen zur Funktionalität von Ökosystemen und Landschaften liegen nicht vor. Die Entwicklung von entsprechenden „Makro“-Indikatoren erscheint vordringlich und muß in Zusammenarbeit mit den Zentren der Ökosystemforschung erfolgen.

Auch im Rahmen eines UFOPLAN-Vorhabens zur Entwicklung eines Satzes von Umweltindikatoren für zentrale Umweltprobleme in Deutschland zeigt sich, daß

insbesondere beim Umweltzustand die Daten nur teilweise verfügbar sind.

- b) Material- und Energieflußrechnungen, Rohstoffverbrauch bzw. Energie- und Ressourcenproduktivität

Das Statistische Bundesamt entwickelt eine Datenbasis für eine umfassende Material- und Energieflußrechnung. Dazu gehören die Teilaspekte Rohstoffentnahme, Außenhandel und integrierte Rohstoffe (z. B. in Vorleistungsgütern), Energie, Wassergewinnung, Emissionen (insbesondere Luftemissionen, Abfälle, Abwasser), Vorleistungsemissionen und Emittentenstruktur, Sekundärrohstoffe/Recycling sowie die Physische Input-Output-Rechnung. Dabei wird im wesentlichen auf vorhandene Informationen zurückgegriffen, um zusätzliche Erhebungen zu vermeiden. Das vorhandene Datenmaterial weist für Zwecke der Material- und Energieflußrechnung jedoch oft mehr oder weniger große Unzulänglichkeiten und Lücken auf, die z. T. sehr aufwendige Umrechnungs- bzw. Zuschätzverfahren erforderlich machen. Einzelheiten hat das Statistische Bundesamt in der Fachserie 19 Umwelt, Reihe 5 Umweltökonomische Gesamtrechnungen – Material- und Energieflußrechnungen, 1995, veröffentlicht.

Die laufenden Arbeiten in der UGR zur Schließung der Datenlücken zielen insbesondere auf:

- die Einbeziehung von Sekundärrohstoffen und die Abgrenzung des Recycling,
- die Integration des Außenhandels,
- die Aufstellung einer physischen Input-Output-Tabelle.

Ein generelles Problem stellt die Einbeziehung von Ergebnissen für die neuen Bundesländer dar. Ein weiteres schwerwiegendes Problem sind die in den Primärstatistiken angewandten unterschiedlichen Klassifikationen. Da deren Ergebnisse i. d. R. auf andere – nämlich ökonomische – Zwecke ausgerichtet sind, fehlen für die Nutzung in der UGR Angaben zu den interessierenden Materialströmen (z. B. die Identifizierung der Sekundärrohstoffe).

- c) Nutzung von Fläche und Raum, Art der Boden-nutzung und -belastung

Im Rahmen der UGR werden im Themenbereich „Nutzung von Fläche und Raum“ die Art und Intensität der Bodennutzung erfaßt. Als Geographisches Informationssystem (GIS) eröffnet das Statistische Informationssystem zur Bodennutzung (STABIS) die Möglichkeit, über die Bodennutzung hinaus unterschiedliche Sachverhalte mit konkretem Raumbezug über die Angabe ihrer örtlichen Lage zusammenzuführen und daraus neue Erkenntnisse abzuleiten.

Gegenwärtig wird im Auftrag des Bundesumweltministeriums im Rahmen eines europaweiten Projektes der EU-Kommission im Statistischen Bundesamt ein geographischer Datenbestand über die Bodenbedeckung aufgebaut. Mit diesem werden erstmals flächendeckend für das gesamte Gebiet Deutschlands Daten zur

Bodenbedeckung und -nutzung bereitgestellt. Der entstehende Datenbestand bildet ein Element des Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetzwerkes EIONET (Environmental Information and Observation Network) der Europäischen Umweltagentur (EUA); gleichzeitig steht er als Basisdatenbestand für STABIS zur Verfügung.

Im Hinblick auf die Erstellung längerer Zeitreihen über die Entwicklung der Bodenbedeckung und -nutzung ist eine regelmäßige Fortschreibung des Datenbestandes von entscheidender Bedeutung. Vor diesem Hintergrund tritt die Bundesregierung für eine regelmäßige Aktualisierung der Daten ein. Welche Zeitabstände für die Periodizität der Erhebung als geeignet anzusehen sind, wird gegenwärtig unter den Mitgliedstaaten der EU erörtert und mit der EUA abgestimmt.

Für den Datenbedarf der UGR wird künftig auch das im Aufbau befindliche Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS) der Vermessungsverwaltungen der Länder eine wichtige Rolle spielen. Aus diesem geographischen Informationssystem, das mit finanzieller Unterstützung des Bundesverteidigungsministeriums aufgebaut wird, lassen sich Bodennutzungsdaten mit hoher Lagegenauigkeit und langfristig auch hohem Differenzierungsgrad ableiten. Bodenbelastungen werden im Rahmen des UGR-Konzeptes im Themenbereich „Umweltzustand“ erfaßt (siehe hierzu Abschnitt a).

- d) Gewässerschutz

Die Datenlage sowie der Kenntnisstand für die Integration des Gewässerschutzes in die UGR sind sehr unterschiedlich. Für Dargebot und Nutzung der Wasserressourcen liefern die Wasserstatistik sowie die Berechnungen der Bundesanstalt für Gewässerkunde über längere Zeiträume bis auf einige Wirtschaftsbereiche (Landwirtschaft, Dienstleistungen) eine relativ gute Datenbasis. Neue Daten bezüglich Bewässerung und Abwasseranfall in der Landwirtschaft werden in Folge des Umweltstatistikgesetzes von 1994 verfügbar.

Für die Einleitungen von Schadstoffen und die Beschaffenheit der Gewässer liegen zur Zeit nur in Ausnahmefällen bundesweit einheitliche Daten vor; Teilergebnisse werden regional von Flußkommissionen (z. B. Rhein, Elbe) bzw. von den Ländern oder sektoral von Verbänden veröffentlicht. Diese Ergebnisse lassen sich jedoch nur schwer einheitlich aufbereiten oder aggregieren.

Angesichts dieser Datensituation im Bereich Wasser wird im Rahmen des Aufbaues der Emittentenstruktur (siehe Abschnitt g) angestrebt, die Emissionen der verschiedenen Wirtschaftsbereiche durch die Auswertung der bisher verfügbaren Quellen sowie durch weitergehende Berechnungen zu schätzen. Inwieweit es möglich sein wird, die diffusen Einträge dabei einzu-beziehen, ist derzeit noch nicht absehbar.

## e) Artenvielfalt und Naturschutz

Bei Bund und Ländern liegen umfangreiche Daten und Informationen über die Ausweisung von Schutzgebieten, gefährdete Arten und Biotoptypen („Rote Listen“) sowie Biotopkartierungen vor. Diese Daten sind jedoch für den speziellen Anwendungsbereich in den UGR im Themenbereich „Umweltzustand“ nur bedingt verwendbar, da sie auf unterschiedlichen Definitionen und Konzepten beruhen und sich nicht auf alle Bodennutzungstypen in Deutschland beziehen. Defizite in der Datenbasis bestehen insbesondere bei bundesweiten, systematischen Übersichten zu langfristigen Veränderungen von Artenbeständen und Ökosystemen sowie organismenbezogenen Beobachtungen.

Ein einheitliches Konzept für eine Erhebung im Rahmen der UGR muß daher erst entwickelt werden. Dies geschieht im Rahmen des Projekts „Indikatoren des Umweltzustands“. Hierbei wird das Konzept für eine bundesweite ökologische Flächenstichprobe entwickelt und in einem begrenzten Gebiet erprobt (siehe Antwort zu Abschnitt a).

## f) Ökotoxizität

Für die Umweltzustandsbeschreibung sind generell sowohl die schwach toxischen, jedoch mengenmäßig bedeutsamen als auch die in eher geringen Mengen vorkommenden, jedoch gefährlichen Stoffe relevant. Die detaillierte Untersuchung zahlreicher hochtoxischer Stoffe geschieht in umfangreichen Monitoring-Programmen. Die UGR als nationales Rechnungssystem mit ökonomischer und statistischer Ausrichtung ist hingegen auf eine aggregierte Ebene ausgerichtet, da sie mit dem theoretischen Anspruch, alle toxischen Stoffe zu bilanzieren, in der Praxis nicht umsetzbar wäre. Insofern ergänzt die UGR stoffspezifische Einzeluntersuchungen. Die Abgabe von Stoffen an die Umwelt (Luftemissionen, Abwassereinleitung und Abfälle) wird in die Datenbank „Emittentenstruktur“ integriert (Abschnitt g). Für die Zustandsbeschreibung faßt das Indikatorensystem (Abschnitt a) ökotoxikologisch bedeutsame Indikatoren im Themenkomplex „toxische Kontamination“ zusammen. Dazu gehören zentrale Massenströme von Nährstoffen (Stickstoff, Phosphor), wichtige Luftschadstoffe (Schwefel- und Stickstoffverbindungen), Treibhausgase, Ozon sowie persistente und akkumulierende Schadstoffe (z. B. Schwermetalle oder organische Verbindungen wie Dioxine, Furane oder polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe).

Im gesamten Bereich der relevanten stofflichen Umweltbeeinträchtigungen kann auf zahlreiche Monitoring-Programme des Bundes und der Länder zurückgegriffen werden. Allerdings sind die Daten häufig sehr heterogen, d. h. von Bundesland zu Bundesland verschieden, wodurch eine bundesweite Auswertung erschwert wird. Im Hinblick auf Auswirkungen der stofflichen Belastungen auf freilebende Pflanzen und Tiere sowie deren Lebensgemeinschaften fehlen bundesweit verwertbare Daten.

## g) Emittentenstruktur und Abfallmengen und Abfallbeseitigung, Verwertungsquoten

Ziel der Emittentenstruktur ist es, die Entstehung von Umweltbelastungen bei den verschiedenen Wirtschaftsaktivitäten und -branchen darzustellen. Hierzu ist ein einheitliches Klassifikationssystem wirtschaftlicher Aktivitäten erforderlich.

Ob eine ausreichende Datenbasis für die Emittentenstruktur vorhanden ist, läßt sich aufspalten in die beiden Fragen:

- Existiert eine ausreichende Datenbasis über Emissionen, um ein hinreichend genaues Bild der Umweltbelastungen zu geben?
- Lassen sich die Umweltbelastungsdaten auch präzise und mit vertretbarem Aufwand den Wirtschaftsaktivitäten zuordnen?

## Luftemissionsdaten

Für Luftemissionen gibt es bislang zwei Datenquellen: energiestatistische Daten und Emissionsfaktoren, die die Emissionen pro Einsatz- oder Outputfaktor angeben. In den vom Statistischen Bundesamt erstellten Energie-Input-Output-Tabellen werden die Energieeinsatzmengen nach Produktionsbereichen angegeben. Insgesamt liegt damit eine tragfähige Datenbasis für die Integration von Luftemissionsdaten in die Emittentenstruktur vor. Dennoch muß die Weiterentwicklung der zugrunde liegenden energiestatistischen Daten angegangen werden, um z. B. genauere Informationen zu Umwandlungsverlusten zu erlangen.

Die Emissionsfaktoren, die vom Umweltbundesamt kalkuliert werden, beziehen sich auf die Energieträgerverwendung in bestimmten Sektoren und in bestimmten Prozeßfeuerungsanlagen (z. B. Zement) sowie auf nichtenergetische Emissionen. Bezüglich der Luftemissionsdaten ist die Datenlage vergleichsweise gut. Das Umweltstatistikgesetz 1994 ordnet nach seinem Inkrafttreten 1997 erstmals zwei Erhebungen zur Luftverunreinigung an. Für die Nutzung innerhalb der UGR wird die Datenlage im Luftemissionsbereich damit erheblich verbessert. Mit der vorgesehenen Auswertung kann eine weitgehend vollständige Materialbilanz für die Anlagen, für die Emissionserklärungen abzuliefern sind, erstellt werden. Über eine Zuordnung der Anlagen zu Wirtschaftszweigen ist die Verbindung zu den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen sichergestellt.

## Wasser und Abwasser

Die Statistik der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung weist die Wasserverwendungs- und Abwassermengen aus, gegliedert nach Wirtschaftsbereichen. Zusätzlich werden die Liefermengen der öffentlichen Wasserversorgung sowie die Abwassermengen der öffentlichen Abwasserbeseitigung bilanziert.

Das Umweltstatistikgesetz 1994 sieht Verbesserungen in der Wasser- und Abwasserstatistik vor. Zudem wird der Erhebungsturnus um ein Jahr verkürzt. Dennoch gibt es, wie in den Ausführungen zum Gewässerschutz, gezeit (Abschnitt d), noch einige Probleme, welche

die Erstellung der Emittentenstruktur „Wasser“ behindern.

#### Abfall und Wiederverwertung

Die Abfallstatistik ist bisher in die beiden Bereiche „öffentliche Abfallbeseitigung“ und „Abfallbeseitigung im Produzierenden Gewerbe und in Krankenhäusern“ untergliedert. Es stellt sich für die UGR die Aufgabe, die beiden Zahlenwerke zu vereinigen, indem für die Produktionsbereiche der Input-Output-Rechnung die Abfallmengen insgesamt und für einzelne Abfallhauptgruppen ausgewiesen werden. Durch das Umweltstatistikgesetz 1994 wird die Aktualität der Daten in diesem Bereich verbessert.

#### Recyclingmengen

Innerhalb der UGR ist es nicht zweckmäßig und auch nicht möglich, jede Form des Recycling (z. B. die Wiederverwertung von Glasbehältern in privaten Haushalten) nachzuweisen. Es wird deshalb der pragmatische Ansatz verfolgt, jene Recyclingstoffe zu bilanzieren, die von der Menge her bedeutsam und deren Aufkommen und Verwendung auch ansatzweise nachweisbar sind.

In der Abfallstatistik werden lediglich die für ein Recycling bestimmten Abfälle erfaßt, die in der öffentlichen Abfallbeseitigung getrennt gesammelt werden. Es handelt sich dabei um Mengenangaben für verwertbare Stoffe wie Altpapier, kompostierbare organische Abfälle oder Altstoffgemische. Mit dem Umweltstatistikgesetz 1994 wird eine erhebliche Verbesserung der Datenlage im Abfallbereich erreicht. Für die Emittentenstruktur bedeutet dies u. a., daß der Abfallfluß sehr viel besser und aktueller darstellbar sein wird.

#### h) Investitionen, Anlagewert und Ausgaben für den Umweltschutz

Im Bereich „Umweltschutzmaßnahmen“ (Themenbereich 4 der UGR) stehen regelmäßig folgende Daten zur Verfügung:

- aus laufenden statistischen Erhebungen
  - Investitionen für Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe,
  - Investitionen und laufende Ausgaben des Staates für Umweltschutz,
- aus sekundärstatistischen Auswertungen gemäß den Konzepten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen für das Produzierende Gewerbe und den Staat
  - Investitionen und laufende Ausgaben,
  - Anlagevermögen für Umweltschutz,
  - Abschreibungen auf dieses Anlagevermögen und
  - gesamtwirtschaftliche Ausgaben und Aufwendungen für den Umweltschutz.

Die Daten liegen jeweils für die Umweltbereiche Abfallbeseitigung, Gewässerschutz, Luftreinhaltung und Lärmschutz vor. Auf der Basis des Umweltstatistikgesetzes 1994 werden in Zukunft zusätzlich vorliegen:

die laufenden Ausgaben nach Ausgabearten im Produzierenden Gewerbe, die Investitionen und laufenden Ausgaben bei den sogenannten Ausgründungen. Die Investitionen werden zudem hinsichtlich der Investitionsarten tiefer untergliedert. Darüber hinaus werden zusätzliche Umweltbereiche (Naturschutz und Landschaftspflege, Bodensanierung) einbezogen.

Die Datenbasis über Umweltschutzausgaben ist derzeit noch unbefriedigend hinsichtlich der Umweltschutzausgaben von anderen als den genannten Wirtschaftsbereichen (wie der Entsorgungswirtschaft), der Umweltschutzmaßnahmen in den neuen Ländern und der Angaben zu Produktion, Verwendung und Finanzierung von Umweltschutzdienstleistungen, entsprechend den Vorgaben des „Europäischen Systems umweltbezogener Wirtschaftsdaten“ (SERIEE). Diese Lücken werden über Forschungsprojekte geschlossen, die darauf abzielen, vorhandene Daten auszuwerten und daraus Schätzungen abzuleiten. Umweltbedingte Gesundheitsausgaben werden in diesen Bereich integriert, sobald ausreichende statistische Daten vorhanden sind.

Ein wichtiger Aspekt zukünftiger Arbeit ist es, Konzepte zur Erfassung integrierter Umweltschutztechnologien und umweltverträglicher Produkte zu entwickeln. Eine Schlüsselfrage in diesem Zusammenhang ist, ob es gelingt, Informationen über Technologien und Emissionskoeffizienten mit Informationen über die Kosten zu verbinden. Die Bundesregierung unterstützt Aktivitäten zur Klärung dieses Problems auf EU-Ebene.

#### i) Vermeidungskosten für die Erreichung von Umweltqualitätszielen

Hypothetische Vermeidungskosten werden im Themenbereich 5 der UGR behandelt (siehe Vorbemerkung). Sie sind die geschätzten Kosten für eine Reduzierung von Belastungen mittels ausgewählter Maßnahmen, um ein politisch festgelegtes Umweltziel zu erreichen. Zu diesen Maßnahmen zählen der Einsatz von Vermeidungs- und Verminderungstechniken und strukturelle Maßnahmen i. S. einer Reduzierung umweltbelastender Produktions- und Konsumprozesse.

Umfassende Informationen zu den Vermeidungs- und Verminderungstechniken und ihrem aktuellen bzw. potentiellen Einsatz sind nicht oder nur für bestimmte Verursacher (z. B. Energiebereich) vorhanden. Zu den Kosten gibt es lediglich Einzelinformationen.

Um die unzureichende Situation unter längerfristiger Perspektive zu verbessern, beteiligt sich das Statistische Bundesamt an einem Forschungsprojekt des Europäischen Statistischen Amtes. Dabei stellt sich – wie bei den Kosten für integrierte Umweltschutzmaßnahmen – die Aufgabe, Informationen aus der „Techniksphäre“ mit rein betriebswirtschaftlichen Daten zu verknüpfen. Inwieweit dies möglich ist und wie der beträchtliche Aufwand für die Berechnung von Vermeidungskosten auf ein realistisches Maß begrenzt werden kann, ist zu prüfen.

j) Ökonomische und ökologische Wirkungsanalyse unterschiedlicher Effizienz- und Suffizienzmaßnahmen

Effizienz- und Suffizienzmaßnahmen sind grundsätzlich als komplementär anzusehen. Während die ersten technischen Fortschritt ausnutzen und beispielsweise gleiche wirtschaftliche Produktion mit weniger Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen ermöglichen (z. B. energieeffizientere Heiztechnik), setzen die letzteren bei einer Reduzierung oder Begrenzung von umweltschädigenden Aktivitäten selbst an (Änderung von Verhaltensweisen). Die Datenanforderungen für Wirkungsanalysen hängen insbesondere von der Problemlage, Zielsetzung und Größenordnung ab. Aussagen zur diesbezüglichen Datenbasis können somit in allgemeiner Form nicht gemacht werden.

6. Hat die Bundesregierung einen Überblick, wie sich die ökologischen und ökonomischen Daten in den wichtigsten Belastungssektoren zwischen 1960, 1970, 1980 und 1990 verändert haben?

Die UGR ermöglichen es, ökologische und ökonomische Trends in dem in der Frage angesprochenen Zeitraum verknüpft darzustellen. Entsprechende Analysen werden vom Statistischen Bundesamt veröffentlicht (siehe u. a. „Umweltökonomische Trends 1960 bis 1990“ in: *Wirtschaft und Statistik* 8/1994, S. 658–677).

7. Wann ist nach Auffassung der Bundesregierung eine Weiterentwicklung der Aggregation von Umweltdaten zu einem umfassenden System von Umweltindikatoren und Umweltqualitätszielen zu erwarten?

Wann ein System von Umweltindikatoren vorliegt, kann derzeit nicht abgeschätzt werden.

Mit Umweltindikatorensystemen soll die Entwicklung des Zustands der Umwelt und der umweltbelastenden Faktoren im Zeitablauf in komprimierter, prägnanter Form beschrieben werden. Eine solche Selektion und Aggregation repräsentativer Daten zu Indikatoren, deren Verknüpfung zu einem Gesamtbild und das Aufzeigen von Trends ist hilfreich für die Umweltberichterstattung, die Umweltkommunikation und für die politische Prioritätensetzung, Entscheidungsfindung und Erfolgskontrolle.

Solche Systeme für Umweltindikatoren und „Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung“ werden derzeit in verschiedenen internationalen Institutionen entwickelt (u. a. bei der OECD, der Weltbank, der VN-Kommission für Nachhaltige Entwicklung (CSD), der Europäischen Union oder dem World Resource Institute). Die Bundesregierung erachtet es für besonders wichtig, so weit wie möglich zu einem international harmonisierten konzeptionellen Rahmen für Indikatorensysteme zu kommen. Sie beteiligt sich aktiv an diesen Arbeiten, insbesondere bei der OECD und der CSD. In Deutschland fand z. B. mit Unterstützung der

Bundesregierung im November 1995 ein internationaler Experten-Workshop zur Weiterentwicklung von Indikatoren-Konzepten statt.

Derzeit werden in mehreren Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie Ansätze für Indikatorensysteme für Deutschland entwickelt, die mit den internationalen Ansätzen kompatibel sein sollen, so weit dies sinnvoll und machbar ist. Grundsätzlich ist anzustreben, die Entwicklung von Umweltindikatorensystemen und Umweltzielen abzustimmen, um deren Aussagewert für das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung zu erhöhen.

8. Welche Chancen sieht die Bundesregierung, den Indikator Bruttosozialprodukt in einen Indikator Ökosozialprodukt weiterzuentwickeln?

Wo liegen aus ihrer Sicht die Chancen und wo die Probleme eines solchen Konzepts?

Es wird auf die Vorbemerkung und die Antworten zu den Fragen A. 3 und C. 1 verwiesen.

9. Unterstützt die Bundesregierung das vom Statistischen Bundesamt vorgeschlagene Vermeidungskonzept zur Optimierung der Umweltökonomie?

Sieht sie darin einen geeigneten Weg, ökologische Innovationen kostenoptimal zu fördern, Umweltbelastungen zu senken und technische und wirtschaftliche Modernisierungen anzureizen?

Bei der Beantwortung der Frage geht die Bundesregierung davon aus, daß unter dem o.g. „Vermeidungskonzept zur Optimierung der Umwelt-Ökonomie“ der Vermeidungskostenansatz im Rahmen der UGR verstanden wird. Mit den UGR wird nicht unmittelbar – wie mit umweltpolitischen Instrumenten – eine Verhaltensbeeinflussung in Richtung Vermeidung von Umweltbelastungen und ökologische Innovationen gefördert; die UGR stellen vielmehr auf die Darstellung und Bewertung der Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen Aktivitäten und Umweltveränderungen ab und dienen damit als eine wichtige Informationsgrundlage für die Politik.

Die Frage der Bewertung von Umweltveränderungen (UGR-Themenbereich 5: „Vermeidungskosten zur Erreichung von Standards“), zählt zu den methodisch am schwierigsten zu bewältigenden Elementen der UGR. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen mit einer direkten Schadensbewertung („Schadenskostenansatz“) und den Problemen einer Übertragung auf globale Umweltprobleme hält die Bundesregierung den Vermeidungskostenansatz prinzipiell für adäquat, um Umweltbelastungen in Geldwerten abbilden zu können (siehe auch C. 5 i). Allerdings ist damit nicht ausgeschlossen, daß außerhalb der UGR auch andere Bewertungsansätze weiterverfolgt und weiterentwickelt

werden. Mit Hilfe von Vermeidungskostenkurven kann für jede technische oder strukturelle Maßnahme ihre durchschnittliche Effizienz (gemessen in DM z. B. je vermiedene Tonne Emission) abgelesen werden. Für das Senken ausgewählter Umweltbelastungen kann auf diese Weise der kostengünstigste Weg zumindest abgesteckt werden. Die Praxis muß erweisen, wo und in welchem Umfang verlässliche Kurven darstellbar sind. Eine Optimierung der Ressourcenallokation hinsichtlich mehrerer oder sogar aller Belastungen (im Sinne der totalen Vermeidungskosten für alle Umweltschäden) ist damit jedoch kaum möglich. Dies würde eine Bewertung und relative Gewichtung der verschiedenen Belastungsfaktoren mit ihren spezifischen Vermeidungskosten voraussetzen, die nicht allein mit statistischen Mitteln im Rahmen der UGR gelöst werden kann.

10. Wie sieht die Bewertung des Naturvermögens nach diesem Vermeidungsansatz aus?

Lassen sich die tatsächlichen Naturnutzungskosten durch verbindliche Kriterien für eine dauerhaft umweltgerechte Nutzung von Ressourcen feststellen?

Naturvermögen wird mit dem Vermeidungskostenansatz nicht direkt bewertet. Vielmehr werden die Kosten berechnet, die theoretisch zur Erreichung von Umwelthandlungszielen notwendig gewesen wären (siehe auch Antwort zu Frage C. 5 (i) und zu Frage A. 3). Diese Handlungsziele stellen Obergrenzen für Umweltbelastungen (Emissionen, Flächenverbrauch usw.) der gesamten Volkswirtschaft dar, die pro Jahr nicht überschritten werden dürfen, damit das Umweltvermögen erhalten bleibt. Diese Ziele sind außerhalb der UGR zu bestimmen. Dafür liefern die UGR statistische Informationen. „Kriterien für eine dauerhaft umweltgerechte Nutzung“ spielen in diesem Ansatz insofern eine wesentliche Rolle, als sie herangezogen werden können, um die Referenzsituation zu beschreiben. Dies bedarf noch weiterer wissenschaftlicher Untersuchungen sowie intensiver gesellschaftlicher und politischer Diskussionen.

11. Welche Auswirkungen hat ein derartiger umweltökonomischer Vermeidungsansatz für den privaten Konsum?

Zu welchen mittelbaren Veränderungen führt er in der Volkswirtschaft (einschließlich der Wettbewerbsfähigkeit wichtiger Branchen)?

Der Vermeidungskostenansatz – als Bewertungsansatz hat keine direkten Auswirkungen auf privaten Konsum und Wettbewerbsfähigkeit.

Hiervon zu trennen ist die Frage, wie sich eine konsequente Politik einer Verminderung und Vermeidung von Umweltbelastungen auswirkt. Der in Deutschland verfolgte vorsorgende Umweltschutz hat insgesamt nicht zu einer Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft geführt, wie dies

auch die OECD in ihrem Umwelt-Länder-Prüfbericht bestätigt.

12. Teilt die Bundesregierung die These, daß dieser Vermeidungsansatz z. B. durch die Senkung der Energie- und Verkehrskosten zu volkswirtschaftlichen Gewinnen mit erheblichen Beschäftigungsimpulsen führen kann?

Die Frage nach gesamtwirtschaftlichen Wirkungen von umweltpolitischen Vermeidungsstrategien läßt sich nicht generell beantworten, da die Wirkungen in starkem Maße von den bestehenden Rahmenbedingungen, der Art der beschlossenen Maßnahmen und ihrer Implementierung im Zeitablauf abhängen.

Eine im Auftrag des Bundesumweltministeriums erstellte Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung kommt zu dem Ergebnis, daß im Jahr 1990 in Deutschland 680 000 Arbeitsplätze direkt und indirekt vom Umweltschutz abhängen. Aktuelle Zahlen werden derzeit errechnet.

13. Welche rechtlichen (z. B. Least-Cost-Planning, Stoffrecht, Öko-Leasing) und fiskalischen Rahmenbedingungen (insbesondere ökologische Steuerreform und Abbau umweltschädlicher Subventionen) sind nach Auffassung der Bundesregierung notwendig, um diesen umweltökonomischen Optimierungsansatz einer „Ökonomie des Vermeidens“ effizient umzusetzen?

Für die Bundesregierung ist die Fortentwicklung der rechtlichen und fiskalischen Rahmenbedingungen des Umweltschutzes (einschließlich Stoffrecht) eine Daueraufgabe. Dabei geht es darum, das umweltpolitische Instrumentarium weiter zu verbessern, effizienter auszugestalten und stärker als bisher an ökologischen Zielvorstellungen zu orientieren.

Um die umweltpolitischen Ziele mit möglichst geringem gesamtwirtschaftlichen Aufwand zu erreichen, nutzt die Bundesregierung zunehmend ökonomische Anreizinstrumente, durch die unternehmerische Kreativität zur Entwicklung umweltfreundlicher Produkte und Produktionsverfahren mobilisiert und eine stärkere Orientierung der Verbraucher auf umweltverträglichere Produkte und umweltfreundliches Verhalten bewirkt wird. Hierzu zählen Rücknahme- und Pfandpflichten, die breitere Anwendung des Umweltzeichens, der Ausbau der Informations- und Kennzeichnungspflichten und die Fortentwicklung des Haftungsrechts. Besondere Bedeutung kommt der Gestaltung der Finanzbeziehungen zwischen Staat und Bürgern mit dem Ziel zu, Konsumenten und Produzenten in systematischer Weise ökonomische Anreize zur Vermeidung von Umweltbelastungen und zur Entwicklung nachhaltiger Produktions- und Konsumweisen zu geben. Eine zielorientierte Ergänzung des Steuerrechts um Umweltgesichtspunkte sollte Schritt für Schritt umgesetzt werden, ohne die Steuerbelastung insgesamt zu erhöhen. Von Bedeutung ist auch



der Abbau von Subventionen mit umweltschädlichen Wirkungen sowie eine verstärkte Förderung umweltverträglicher Technologien und Wirtschaftsweisen.

14. Welcher Nutzen kann aus den Umweltverträglichkeitsprüfungen und dem Öko-Audit (betriebliche, raum- und projektbezogene Umweltbuchhaltung) für die Erstellung einer Umweltökonomischen Gesamtrechnung gezogen werden?

Ist umgekehrt eine Umweltökonomische Gesamtrechnung eine Hilfe, um Öko-Audit und Umweltverträglichkeitsprüfungen handhabbarer und transparenter zu gestalten?

Ergibt sich daraus für die Bundesregierung die Absicht, das Öko-Audit weiter auszubauen und die Bedeutung der Umweltverträglichkeitsprüfungen zu stärken?

Grundsätzlich setzen die Umweltverträglichkeitsprüfung, das Öko-Audit und die UGR auf verschiedenen Ebenen an. Gemeinsamkeiten ergeben sich insofern, als bei allen Instrumenten die Frage der Erforschung, Quantifizierung und Bewertung von Umwelteingriffen eine zentrale Rolle spielt.

Über mögliche positive Synergieeffekte im Hinblick auf die UGR gibt es zur Zeit noch keine Erfahrungen. Zumindest in methodischer Hinsicht können alle genannten Instrumente voneinander profitieren.

Der Beirat zur UGR weist in seiner zweiten Stellungnahme vom September 1995 auf die Integration von einzel- und gesamtwirtschaftlichen Informationssystemen („Micro-Macro-Link“) hin. Dies betrifft insbesondere Umwelt-Indikatorensysteme, die derzeit parallel für die einzel- und gesamtwirtschaftliche Ebene in unterschiedlichen Institutionen, auch auf internationaler Ebene, entwickelt werden.

Die Bundesregierung erachtet das Öko-Audit und die Umweltverträglichkeitsprüfung auch unabhängig von ihrem Wert für die UGR als wichtige Instrumente des vorsorgenden Umweltschutzes und wird sie weiter entwickeln.

15. Welche Bedeutung hat für die Bundesregierung eine Umweltökonomische Gesamtrechnung mit konkreten Umweltindikatoren und Umweltqualitätszielen für eine ökologische Steuerreform und für den Abbau umweltschädlicher Subventionsatbestände?

Ziel von ökonomischen Anreizinstrumenten des Umweltschutzes – wie einer zielorientierten Ergänzung des Steuerrechts um Umweltgesichtspunkte und des Abbaus ökologisch kontraproduktiver Subventionsatbestände – ist es letztlich, die Wirtschaftsakteure durch das Verändern staatlicher Rahmenbedingungen zu einem umweltfreundlicheren Verhalten zu bewegen. Zur Beurteilung der Ausgestaltung entsprechender Maßnahmen ist es notwendig, in konsistenter Form sowohl die ökonomischen als auch die ökologi-

schen Auswirkungen entsprechender Maßnahmen abzuschätzen.

Hierfür bieten die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen eine wichtige Informationsgrundlage, u. a. weil sie in ihren aktivitätsorientierten Themenbereichen an die Gliederung der 58 Produktionsbereiche in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (bzw. in der Input-Output-Rechnung) anknüpfen. Gesamteffekte auf die wirtschaftliche Entwicklung lassen sich unter Berücksichtigung dieser meso-ökonomischen Ebene deutlich besser schätzen als mit reinen makroökonomischen Modellen ohne Berücksichtigung der Produktionsbereichsstruktur.

Für konkrete umweltpolitische Entscheidungen bleibt es grundsätzlich bei der Aufgabenteilung: Während der UGR die Aufgabe zukommt, entsprechende empirische Ausgangsdaten bereitzustellen, fällt die Modellanwendung und die daraus resultierende Politikberatung (z. B. Entwicklung von Prognosen und Szenarien, Konzipierung umweltpolitischer Instrumente) in den Aufgabenbereich wissenschaftlicher Behörden der Bundesregierung, wissenschaftlicher Beiräte und der Forschungsinstitute.

#### D. Bewertungsfragen

1. Wie ist aus der Sicht der Bundesregierung der Stand der Umweltstatistik (national, in der EU und weltweit) zu bewerten?

Inwieweit sind vergleichbare Übersichten über Umweltverbrauch und Umweltbelastungen sowie vergleichbare monetäre Bewertungen vorhanden?

Gibt es eine entsprechende Übersicht über die jeweils geleisteten regionalen, sektoralen, unternehmensbezogenen, öffentlichen und privaten Umweltschutzaufwendungen?

Mit der Neufassung des Gesetzes über Umweltstatistiken vom September 1994 wurde die geltende umweltstatistische Rechtsgrundlage von 1974 an den seither gestiegenen Datenbedarf angepaßt. Das Gesetz bringt das nationale statistische Erhebungsprogramm mit den internationalen bzw. EU-Anforderungen in Übereinstimmung (siehe auch Antwort zu Frage C. 5). Im folgenden wird der Stand der internationalen Umweltstatistik bewertet.

Grundlage für den Aufbau von umweltstatistischen Systemen ist das bei den Vereinten Nationen zur Strukturierung von Umweltstatistiken entwickelte „Framework for the Development of Environment Statistics – FDES“. In diesem System werden die zu erfassenden Umweltdaten in folgende Bereiche untergliedert:

- soziale und wirtschaftliche Aktivitäten und von ihnen ausgehende Umweltbelastungen,
- Umweltzustand und dessen Veränderungen und
- Maßnahmen, die negativen Auswirkungen von Umweltveränderungen und -belastungen entgegenwirken, und deren Kosten.

Auf europäischer Ebene wurde 1995 erstmalig ein Umweltbericht sowie ein begleitendes Statistisches Compendium für alle europäischen (auch nicht der EU angehörenden) Länder zusammengestellt, die wichtige Ergebnisse

- zu ökonomischen Aktivitäten (u. a. Land- und Forstwirtschaft, Industrie, Haushalte, Verkehr, Tourismus, Energie- und Rohstoffverbrauch),
- zu Emissionen und Abfallentstehung,
- zu Veränderungen in der Bodennutzung,
- zu Auswirkungen u. a. auf Grund- und Oberflächengewässer, auf Böden sowie auf die Natur (einschließlich Wälder)

enthalten sowie wichtige Problembereiche behandeln (European Environment Agency: Europe's Environment – The Dobris Assessment, Copenhagen 1995 und EUROSTAT: Europe's Environment – Statistical Compendium for the Dobris Assessment, Luxembourg 1995).

Weitere Umweltdaten werden regelmäßig für die Mitgliedstaaten der OECD und für den Bereich der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE) zusammengestellt (OECD: Environmental Data – Compendium 1995 und Economic Commission for Europe and North America: The Environment in Europe and North America: Annotated Statistics 1992 – jeweils letzte verfügbare Ausgabe).

Verhältnismäßig gute statistische Daten existieren hinsichtlich der Entstehung von Umweltbelastungen, insbesondere von stofflichen Belastungen und Energieverbrauch. Über den Umweltzustand sowie monetäre Bewertungen sind international vergleichbare Daten nur vereinzelt vorhanden. Dies gilt auch für Gesamtrechnungskonzepte und Indikatorensysteme.

Daten zu Umweltschutzaufwendungen werden auf internationaler Ebene von der OECD zusammengestellt, die aber bislang keinen hohen Detaillierungsgrad aufweisen und nicht immer vergleichbar abgegrenzt sind.

Bei der EU ist das Europäische System umweltbezogener Wirtschaftsdaten (SERIEE) entwickelt worden (siehe hierzu D. 2).

2. In welcher Form erfolgt die Koordinierung bei der Erfassung der Umweltdaten mit europäischen und übernationalen Einrichtungen?

Wie bewertet die Bundesregierung die Leistungs- und Aussagefähigkeit des „Europäischen Systems für die Sammlung umweltbezogener Wirtschaftsdaten“ (SERIEE)?

Die Erfassung und Lieferung von Umweltdaten an europäische und übernationale Einrichtungen wird für die Bundesrepublik Deutschland in Absprache zwischen Statistischem Bundesamt und Umweltbundesamt koordiniert. Die Kontakte mit dem Statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaften und mit der Statistischen Abteilung der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) werden in der Regel vom Statistischen Bundesamt koordiniert,

während das Umweltbundesamt den Datenaustausch mit UNEP, der Umweltabteilung der ECE sowie der OECD koordiniert und deutsche Anlaufstelle für die Europäische Umweltagentur (EUA) ist. Für einzelne Themenbereiche hat die EUA bislang sieben themenspezifische Ansprechstellen auf Gemeinschaftsebene (European Topic Centre – ETC) benannt, die auf der Grundlage des mehrjährigen Arbeitsprogramms der EUA u. a. Umweltdaten zusammentragen, aggregieren und auswerten. Das Umweltbundesamt leitet das ETC Luftemissionen und ist deutsche Kontaktstelle für die Bereiche Luftemissionen, Luftqualität, Binnengewässer, Meeres- und Küstenumwelt, Bodenqualität, Abfall sowie Datenquellenkatalog. Das Statistische Bundesamt ist an einem internationalen Konsortium zum Themenbereich Bodennutzung/Bodenbedeckung beteiligt und ist deutsche Kontaktstelle für diesen Bereich. Das Bundesamt für Naturschutz ist die deutsche Kontaktstelle für den Themenbereich Naturschutz. Die Bundesanstalt für Gewässerkunde arbeitet als Konsortialpartner beim ETC Binnengewässer mit. Das Niedersächsische Umweltministerium leitet das ETC Datenquellenkatalog/Thesaurus, dessen Aufgabe in der Erarbeitung von Meta-Informationen besteht.

Darüber hinaus erfolgt eine direkte Koordinierung auch zwischen den genannten Institutionen. So wird etwa der Fragebogen der OECD für das Umweltcompendium auch von EUROSTAT genutzt und die bei der UNECE erarbeiteten umweltbezogenen Klassifikationen von allen drei Institutionen angewendet. Aufgrund einer deutschen Initiative wurde zwischen der EUA und EUROSTAT ein Memorandum of Understanding abgeschlossen, mit dem eine Koordinierung der Aktivitäten gewährleistet ist.

Das Europäische System umweltbezogener Wirtschaftsdaten (SERIEE) stellt ein Satellitensystem zu den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) dar. Als solches paßt SERIEE methodisch zu den VGR. Der monetäre Teil des Berichtssystems – die Umweltschutzausgabenrechnung – steht bislang eindeutig im Vordergrund und ist konzeptionell ausgereift und wegweisend für die weiteren Arbeiten auf dem Gebiet der Umweltschutzausgaben. Demgegenüber ist der Rest dieses Berichtssystems (Emissionen, Umweltzustand) noch nicht ausgearbeitet. SERIEE ist deshalb im derzeitigen Ausbaustadium nicht mit dem gesamten UGR-Konzept, sondern nur mit dem Themenbereich „Maßnahmen des Umweltschutzes“ der UGR vergleichbar. Im Mittelpunkt der Umweltschutzausgabenrechnung von SERIEE stehen die

- Analyse der Produktion von Umweltschutzleistungen,
- Bestimmung der nationalen Umweltschutzausgaben und
- Analyse der Finanzierung dieser Ausgaben.

Damit liegt ein detailliert ausgearbeitetes System zur Ermittlung und Beschreibung der tatsächlichen gesamtwirtschaftlichen Umweltschutzausgaben vor.

Die Bundesregierung begrüßt die Anstrengungen der Europäischen Union, SERIEE zu ergänzen und zu um-

weltökonomischen Gesamtrechnungen weiterzuentwickeln („Green Accounting“).

3. Welches sind national, EU-weit und global die wichtigsten Meß- und Beobachtungsprogramme für die Erfassung und Bewertung der Umwelt?

Welche Länder haben hierbei einen vergleichbaren Standard?

Wo bestehen Defizite?

Zur Erfassung und Bewertung der Umwelt sind vor allem Daten und Zeitreihen über

- den Zustand der Umwelt (Immissions-, Wirkungsdaten),
- Quellen und Ursachen von Belastungen und Gefährdungen der Umwelt (Emissions-, Ressourcenverbrauchs-, Produktionsdaten),
- Aktivitäten und Aufwendungen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltbelastungen sowie zur Verbesserung des Umweltzustandes (Maßnahmedaten, Daten über Kosten der Umweltbelastung und Nutzen der Umweltverbesserung)

erforderlich.

Wichtigste Grundlage für die Bereitstellung dieser Umweltdaten sind in Deutschland die im Rahmen der amtlichen Statistik über die Statistischen Landesämter und das Statistische Bundesamt laufend vorgenommenen Erhebungen. Mit der Neufassung des Gesetzes über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz) vom September 1994 wurde die umweltstatistische Rechtsgrundlage vom August 1974 an den seither gestiegenen und geänderten Datenbedarf des Bundes und der Länder angepaßt. Das gilt vor allem für die Bereiche Abfallwirtschaft, Luftreinhaltung und Umweltökonomie.

Parallel zur Verbesserung der amtlichen Statistik werden zusätzliche Datenquellen erschlossen und genutzt, vor allem durch die verbesserte Zusammenarbeit des Bundes mit den Bundesländern, die im Rahmen ihrer Zuständigkeit Meßnetze und Beobachtungsprogramme betreiben. Von zentraler Bedeutung ist daher die 1995 von den Umweltministern und -senatoren des Bundes und der Länder abgeschlossene Verwaltungsvereinbarung über den Datenaustausch im Umweltbereich.

Darüber hinaus bestehen weitreichende Bund/Länder-Kooperationen auf dem Gebiet der Literatur- und Forschungsdokumentation, bei den Gütedaten der Fließgewässer, bei Luftemissionsdaten und beim Smog-Frühwarnsystem. Aktueller Schwerpunkt der Kooperationsbemühungen ist der Bereich der umweltgefährdenden Stoffe und Güter. Die Bundesregierung arbeitet an dem Aufbau einer systematischen „ökologischen Umweltbeobachtung“ für eine bundesweite Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes und dessen Veränderungen mit dem Ziel, zu einem umfassenden Umweltbeobachtungssystem der Länder beizutragen. Wichtige Bausteine sind hierbei neben bestimmten Ländermeßnetzen, das Luftmeßnetz des Umweltbun-

desamtes, Umweltprobenbank und Umweltsurvey. In Zukunft wird der Bereich Geoinformationssysteme verstärkt hinzukommen. Für die Erfassung von umweltbedingten Gesundheitsausgaben wird auf die derzeit im Aufbau befindliche Gesundheitsberichterstattung des Bundes zurückgegriffen werden.

Der Bund verfügt über eine Vielzahl von Informationssystemen und -einrichtungen, die Umweltdaten bereitstellen und deren Optimierung sowie Koordinierung mit den Bundesländern, der EU und Drittstaaten verstärkt vorangetrieben wird. Dazu gehören das bereichsübergreifend angelegte Informations- und Dokumentationssystem UMPLIS des Umweltbundesamtes, das Landschaftsinformationssystem LANIS des Bundesamtes für Naturschutz und das Integrierte Meß- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität IMIS des Bundesamtes für Strahlenschutz. Eine umfassende Zusammenstellung des aktuellen Bestands an repräsentativen, vergleichbaren und flächendeckenden Umweltdaten einschließlich der wichtigsten Meß- und Beobachtungsprogramme in Deutschland ist Grundlage der vom Umweltbundesamt seit 1984 alle zwei Jahre herausgegebenen „Daten zur Umwelt“.

Mit der Errichtung der Europäischen Umweltagentur und eines Europäischen Umweltdaten- und Umweltbeobachtungsnetzes werden künftig EU-weit Informationen bereitgestellt. Auch auf der Ebene der OECD und der VN-Wirtschaftskommission für Europa (UNECE) bestehen Aktivitäten zur zentralen Sammlung und Aufbereitung von Umweltdaten über die Mitgliedsstaaten. Im Rahmen des Genfer Luftreinhaltungsübereinkommens der UNECE haben die Mitgliedstaaten Arbeitsgruppen zu verschiedenen Themen, u. a. zu Wäldern, Gewässern und Kartierung von Umweltschäden mit dem Ziel eingerichtet, die Daten der Mitgliedstaaten zu sammeln, zu harmonisieren und auszuwerten.

Mit Blick auf die Entwicklung repräsentativer Indikatoren, auf die Verfügbarkeit verlässlicher und vergleichbarer Meßwertreihen sowie harmonisierter Meß- und Verarbeitungsmethoden sind national wie international Weiterentwicklungen erforderlich.

4. Wie sollen in der ökologischen Vermögensrechnung
- die mengenmäßige Ressourcenverknappung und
  - die qualitativen Umweltbeeinträchtigungen national und international vergleichbar gemacht und bewertet werden?

Eine ökologische Vermögensrechnung hat das Ziel, das Naturvermögen eines Landes zu erfassen. Zur Abgrenzung des Naturvermögens können die Vorschläge des „SEEA“ der Vereinten Nationen herangezogen werden (siehe auch Antworten zum Teil B). Zum Naturvermögen zählen sowohl das ökonomisch produzierte Naturvermögen (etwa Pflanzen und Tiere in Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei) als auch

das nichtproduzierte Naturvermögen in Form von wildlebenden Pflanzen und Tieren, Bodenschätzen, Wasserbeständen, Bodenflächen (einschl. Ökosysteme) sowie die Lufthülle, soweit sie ökonomisch nutzbar sind bzw. durch menschliche Aktivitäten belastet werden.

Bei der Abgrenzung des Naturvermögens im SEEA lassen sich zwei verschiedene Formen der Nutzung dieses Vermögens ableiten: Zum einen werden Vermögensgüter mengenmäßig verbraucht (Rohstoffabbau oder Nutzung von Wasser in Produktionsprozessen bzw. beim Konsum). Zum anderen kann das Naturvermögen qualitativ genutzt werden, d.h. die Umwelt bietet „Dienstleistungen“ für das ökonomische System, die auf Funktionen oder Leistungen der Natur basieren. So ist die Natur z.B. „Aufnahmemedium“ von Schadstoffen, was mit einer Verschlechterung des Umweltzustandes verbunden sein kann, der teilweise durch natürliche Prozesse (z.B. Reinigungsfunktionen, Schutz- und Stabilisierungsfunktion) ausgeglichen wird. Auch die räumliche Nutzung der Umweltmedien und ihrer Ökosysteme kann mit Qualitätsverschlechterungen verbunden sein (z.B. durch Tourismus).

Sowohl bei der Erfassung als auch bei der Bewertung des Naturvermögens stehen die Arbeiten auf nationaler und internationaler Ebene noch am Anfang. Bisher wurde im Rahmen der Entwicklung umweltökonomischer Gesamtrechnungen – wie in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen auch – den Flußgrößen (z.B. Material- und Energieflußrechnungen, Emissionen) ein höheres Gewicht als den Bestands- oder Vermögensgrößen beigemessen.

Aus nationaler Sicht müssen bei der Erfassung des Naturvermögens in physischen Einheiten im Rahmen der UGR Schwerpunkte in den Bereichen gesetzt werden, die für die Darstellung des Naturvermögens in Deutschland von besonderer Bedeutung sind. Da Deutschland ein Rohstoffimportland ist, steht nationales Vermögen an Rohstoffen, das es zu erhalten gälte, nicht im Mittelpunkt der Umweltdiskussion. Wenn Knappheiten zu beachten sind, so betreffen diese vornehmlich die globalen Rohstoffreserven. Hier ist es vergleichsweise schwierig, den nationalen Beitrag am globalen Ressourcenverzehr im Wege einer Bestandsrechnung ermitteln zu wollen. Ressourcenentnahmen gehen in die UGR aus diesem Grund vornehmlich im Rahmen der Material- und Energieflußrechnungen ein. Verknappung von verfügbarer Bodenfläche wird im Themenbereich „Bodennutzung“ berücksichtigt.

In der Vermögensrechnung der UGR steht die Nutzung der Natur als „Auffangbecken“ von Schadstoffen im Vordergrund. Es soll dabei mittels eines Indikatoren-systems der Bestand an Ökosystemen (bzw. komplexerer Landschaftseinheiten wie Naturräume oder Wassereinzugsgebiete) unterschiedlicher Bedeutung und ihr Zustand erfaßt und beschrieben werden.

Zur Bewertung des Naturvermögens werden im SEEA zwei Varianten vorgeschlagen: das Marktwertkonzept und der Vermeidungskostenansatz. Bei der nationalen Umsetzung des SEEA im UGR-Konzept des Statisti-

schen Bundesamtes wird der Vermeidungskostenansatz verfolgt (siehe Antworten zu Fragen C.9 und C.10). Das Marktwertkonzept, das an vorhandenen Marktpreisen ansetzt, eignet sich zwar zur monetären Bewertung von mengenmäßig verbrauchbaren Vermögensgütern, wie Rohstoffen, aus ökonomischer Perspektive. Bei der Bewertung der Verschlechterung der Qualität von Ökosystemen wirft dieser Ansatz jedoch beträchtliche konzeptionelle und statistische Probleme auf.

Vergleichbarkeit auf internationaler Ebene kann angesichts der unterschiedlichen nationalen Prioritäten nur erreicht werden, wenn sich das SEEA als allgemeine Orientierungslinie international durchsetzt und wenn die bei den nationalen Umsetzungen herangezogenen Nomenklaturen und Bewertungsverfahren hinreichend harmonisiert sind.

##### 5. Wie definiert die Bundesregierung „defensive Ausgaben“ mit Umweltbezug?

Umweltbezogene defensive Ausgaben werden in der Wissenschaft unterteilt in:

- Umweltschutzausgaben i.e.S., wie Ausgaben zur Verminderung bzw. Vermeidung von Umweltbelastungen (Filteranlagen, Kläranlagen usw.),
- Ausgaben zur Kompensation, Behandlung und Reparatur von Schäden, die durch Umweltbelastungen entstanden sind (z.B. Kosten bei umweltbedingten Erkrankungen, Gebäudeschäden), und
- Ausgaben zur Wiederherstellung und zur Reinigung von Umweltgütern sowie zur Renaturierung und Verbesserung von belasteten oder zerstörten Landschaften.

Der Ansatz der „defensiven Ausgaben“ ist für die Identifizierung der tatsächlichen umweltbezogenen Ausgaben einer Volkswirtschaft gut geeignet. Im Rahmen des deutschen UGR-Konzepts sind große Teile der genannten Ausgabenkategorien Bestandteil des UGR-Themenfeldes „Umweltschutzmaßnahmen“ und werden auch – soweit möglich – hier erfaßt. Ausgabearten, die sich bisher einer wissenschaftlich fundierten Einschätzung ihrer Größenordnung entziehen, wie die Kosten für umweltbedingte Krankheiten, werden nicht erfaßt. Sobald bei diesen Positionen einheitliche Klassifizierungen und Bewertungsmaßstäbe – möglichst auf europäischer Ebene – vorliegen, werden sie im Rahmen der UGR für Deutschland ausgewiesen.

Zu dem Konzept der nachhaltig umweltgerechten Entwicklung paßt der Ansatz der „defensiven Ausgaben“ allerdings nur bedingt. Defensivkosten spiegeln die Auswirkungen von Umweltbelastungen der Vergangenheit auf das heutige Wohlstandsniveau wider: Welcher Anteil der volkswirtschaftlichen Produktion kann nicht konsumiert werden, sondern dient zur „Abwehr“ von Schäden? Demgegenüber verfolgt die UGR entsprechend dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung eine andere Fragestellung: Welche externen Effekte gehen von den gegenwärtigen wirtschaftlichen Aktivi-

täten auf die Natur aus? In den UGR werden die Kosten zur Vermeidung solcher Effekte ermittelt (siehe auch Antworten zu den Fragen C. 9 und C. 10).

6. Wie bewertet die Bundesregierung den Methodenstreit bei der Entwicklung einer umweltbezogenen Gesamtrechnung?

Wie können die unterschiedlichen – physisch-additiven oder integriert-monetären – Ansätze zusammengeführt und vergleichbar gemacht werden?

Zum „Methodenpluralismus“ wird auf die Antwort zur Frage B.8 verwiesen. In der Antwort zu Frage A.5 wurde bereits darauf eingegangen, wie Umwelt- und Wirtschaftsdaten miteinander verknüpft werden können.

7. Wie sollen aus der Sicht der Bundesregierung die Bewertungskriterien für Umweltbelastungen festgelegt werden?

Soll hierbei die Einteilung nach folgenden Hauptkriterien erfolgen:

- Toxizität,
- Funktionsfähigkeit der Stoffkreisläufe/Natur,
- Entropie/Endlichkeit der Ressourcen?

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, daß für eine Bewertung von Umweltbelastungen eine einseitige Betrachtungsweise zu kurz greift. Verschiedene Perspektiven, u. a. auch im Hinblick auf die o. g. Kriterien, müssen miteinander vernetzt werden. Eine Bewertung allein aus dem Gesichtspunkt der (spezifischen) Toxizität von Stoffen würde z. B. nicht der Tatsache Rechnung tragen, daß auch die Menge, das Aufkommen eines Stoffes – selbst wenn er nicht toxisch ist – ein Risikopotential birgt, wenn diese Menge für ihre natürliche Umgebung verhältnismäßig groß ist. In diesem Sinne sind Materialflüsse, Änderungen der Flächennutzungsstruktur u. ä. in die Betrachtung einzubeziehen und zu bewerten.

8. Wie können neuartige technische Risikopotentiale, insbesondere Atomenergie und Gentechnik, für die Funktionsfähigkeit der Natur in der Umweltökonomischen Gesamtrechnung berücksichtigt werden?

Die UGR zielen, wie in der Vorbemerkung dargelegt, darauf ab, die mit den wirtschaftlichen Aktivitäten einer Periode verbundenen Umweltveränderungen statistisch zu erfassen und – soweit möglich – monetär zu bewerten. Die Berücksichtigung von Risikopotentialen in einem statistischen Berichtssystem ist grundsätzlich problematisch, seien sie neuartig oder länger bestehend, technisch oder zivilisatorisch. Erstens müßten noch nicht eingetretene Ereignisse quantifiziert und ihre zeitliche Entwicklung regelmäßig dargestellt

werden. Zweitens gibt es kaum Einvernehmen über „Pressure-Indikatoren“ (vergleichbar den Emissionen). Drittens gibt es noch keine allgemein akzeptierten Methoden zur monetären Bewertung von Risiken. Schließlich spielt für die statistische Erfäßbarkeit die Eintrittswahrscheinlichkeit eine Rolle. Insofern ist davon auszugehen, daß die Berücksichtigung technischer Risikopotentiale in den UGR auf absehbare Zeit nicht gelingen wird.

9. Wie sollen die internationale Verflechtung der Umweltproblematik und die in die Zukunft reichenden Schadenswirkungen berücksichtigt und angerechnet werden?

Mit dem in den UGR verwendeten Vermeidungskostenansatz werden auch die internationalen Verflechtungen und die zukünftigen Auswirkungen heutiger Wirtschaftsaktivitäten auf die Umwelt berücksichtigt. In den physischen Rechnungen findet sich dies bereits wieder: In den Materialflußrechnungen werden auch die indirekten Emissionen, die mit dem Im- oder Export von Gütern verbunden sind, ausgewiesen (siehe Antwort zu Frage C. 5).

10. Welche Konkretisierung sollen die Umweltdaten und Umweltqualitätsziele haben, ist eine Problemhierarchie (global, national, regional, lokal) vorgesehen?

Die UGR sind als ein Instrument der Bundesstatistik auf die Umweltfragen und -ziele ausgerichtet, welche für Bundes- und Landespolitik relevant sind. Hierzu zählen auch Umweltprobleme mit globaler Bedeutung. Die Methodenauswahl der UGR trägt dem Rechnung.

Eine generelle Angabe über die „Konkretisierung“ von Umweltdaten und Umweltzielen kann nicht gegeben werden. Der Konkretisierungsgrad hängt vom jeweiligen Umweltproblem sowie dem Verwendungszweck ab.

Nachhaltige Entwicklung erfordert die Berücksichtigung ökologischer wie auch ökonomischer und sozio-kultureller Faktoren auf allen Ebenen (global, national, regional, lokal).

#### E. Stand der wissenschaftlichen Arbeiten

1. In welcher Form ist die Bundesregierung an dem EU-Projekt zu den theoretischen und methodischen Problemen bei der Erarbeitung eines Konzepts für ein Ökosozialprodukt beteiligt, das gemeinsam vom niederländischen Central Bureau of Statistics, Voorburg, dem französischen Centre National de la Recherche Scientifique und der Université de Paris I mit dem Statistischen Bundesamt, dem Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie und dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung durchgeführt wird?

Die Bundesregierung ist mit dem Statistischen Bundesamt an dem o. g. Forschungsprojekt beteiligt.

2. Wann wird das Statistische Bundesamt die Untersuchung des Vermeidungskostenansatzes am Beispiel des Stickstoffeintrages in die Umweltmedien vorlegen?

Das Statistische Bundesamt hat im Rahmen des in Frage E.1 angesprochenen EU-Projektes die Teilaufgabe übernommen, den Ansatz „Vermeidungskostenkurve“ als Bestandteil von ökonomisch-ökologischen Berichterstattungssystemen auf seine Anwendbarkeit hin zu testen. Hierzu werden beispielhaft für den Komplex umweltbeeinträchtigender Stickstoffverbindungen Vermeidungskostenkurven kalkuliert. Ziel ist es, die jeweiligen hypothetischen Kosten für eine gestufte Reduzierung von ausgewählten Stickstoffemissionen mittels technischer Maßnahmen abzubilden; angestrebt wird auch die Ermittlung sektorspezifischer Vermeidungskosten.

Die zahlreichen Erscheinungsformen des Stickstoffes und ihre Abhängigkeiten untereinander erfordern ein schrittweises Vorgehen bei der Kalkulation von Vermeidungskosten. Das Statistische Bundesamt berechnet zuerst für die Emissionen der Stickstoff-Komponenten  $\text{NO}_x$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  und  $\text{NH}_3$  in die Luft Vermeidungskosten. Im Anschluß daran werden die Vermeidungskosten der N-Emissionen in das Medium Wasser für ausgewählte Verursacher geschätzt. Ob die Ergebnisse für die verschiedenen Stickstoffverbindungen sinnvoll addiert werden können, ist nach dem jetzigen Projektstand noch offen.

Zum Abschluß des Forschungsvorhabens noch im Jahr 1996 werden die Ergebnisse vorliegen.

3. Welche Haushaltsmittel stehen für die Erforschung und Modellierung einer Umweltökonomischen Gesamtrechnung zur Verfügung?

Welche Einrichtungen und Institute sind damit beschäftigt?

Für den Aufbau der UGR wurde im Bundeshaushalt eine Titelgruppe eingerichtet (Einzelplan 06, Kapitel 08, Titelgruppe 07). Aus dieser Titelgruppe standen im Jahr 1995 ca. 1,5 Mio. DM für Personal- und Sachmittel zur Verfügung. Für 1996 sind ca. 2,1 Mio. DM, für 1997 nach dem Finanzplan ca. 2,5 Mio. DM vorgesehen. Ein Teil der mit der UGR beschäftigten Mitarbeiter wird zudem über den Haushalt des Statistischen Bundesamtes außerhalb der Titelgruppe 07 oder über Einnahmen aus Forschungsmitteln von externen Institutionen (Drittmittel) finanziert. Bei den externen Geldgebern sind insbesondere das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie und die Europäische Kommission zu erwähnen. Das Volumen externer Finanzierung beträgt zur Zeit jährlich ca. 1,7 Mio. DM.

Die vorhandenen Sachmittel werden in hohem Maße für methodische Aufbauarbeit und Datenproduktion durch wissenschaftliche Institute und private Firmen eingesetzt. Nur ein geringer Teil fließt in Untersuchungen zur Modellierung oder in die Analyse der Ergebnisse. Dies entspricht der gängigen Arbeitsteilung zwischen amtlicher Statistik und Instituten, Forschungseinrichtungen bzw. Universitäten.

Im Jahr 1995 wurden die Arbeiten an der UGR durch externe Institutionen (Vergabe von F+E-Vorhaben) unterstützt. Dazu gehören im Themenbereich „Material- und Energieflüsse“ das Institut für Technikfolgenabschätzungen und Systemanalyse des Forschungszentrums Karlsruhe, das Wuppertal Institut, das Fraunhofer Institut Karlsruhe und das Ökoinstitut Freiburg. Im Themenbereich „Umweltzustandsindikatoren“ besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Forschungsstelle für Umweltpolitik der Freien Universität Berlin. Zusätzlich wurden private Firmen mit Aufgaben im Rahmen der Konzeptentwicklung und Umsetzung der Pilotstudie zur ökologischen Flächenstichprobe betraut. Private Firmen haben auch in hohem Maße die Arbeiten zur Erhebung der Bodennutzung im Themenbereich „Nutzung von Fläche und Raum“ durchgeführt. Im Rahmen der Themenbereiche „Umweltschutzmaßnahmen“ und „Vermeidungskosten“ wurden zudem kleinere Projekte vom Deutschen Institut für Urbanistik und dem Institut für Industriebetriebslehre und industrielle Produktion in Karlsruhe durchgeführt.

4. Welchen Stellenwert haben im Statistischen Bundesamt die Arbeiten an einer Umweltökonomischen Gesamtrechnung?

Die Bundesregierung betrachtet die UGR als wichtige Aufgabe im Rahmen der Weiterentwicklung der Statistik. Die Arbeiten an der UGR haben deshalb im Statistischen Bundesamt einen hohen Stellenwert. Das Statistische Bundesamt hat seit 1989 erhebliche Arbeitskapazitäten mit den Aufgaben der UGR beschäftigt. Insgesamt arbeiten z. Z. 24 Mitarbeiter (überwiegend im höheren Dienst) in den verschiedenen Arbeitsgebieten der UGR.

5. Verfügt das Amt über eine ausreichende Datenbasis über die Material- und Energieflüsse und über die Emissionen und Emittentenstruktur?

Wo sind Defizite?

Diese Fragen sind unter C. 5 beantwortet.

6. Reicht die finanzielle, personelle und organisatorische Ausstattung des Statistischen Bundesamtes aus, um diese Aufgaben zu erfüllen?

In welchem Zeitraum ist mit einer ersten Erprobungsphase einer Umweltökonomischen Gesamtrechnung in der Bundesrepublik Deutschland zu rechnen?

In Abstimmung mit dem UGR-Beirat ist in Deutschland ein stufenweiser Aufbau der UGR geplant. D. h., nicht nur in der Phase des Endausbaus der UGR werden wichtige Zusammenstellungen und Gesamtergebnisse vorliegen, schon in der laufenden Aufbauphase werden politikrelevante Ergebnisse bereitgestellt.

Das Statistische Bundesamt wird in Kürze eine erste Ausbaustufe der UGR, welche die wesentlichen physischen Material- und Energieströme enthält und sie mit den wirtschaftlichen Aktivitäten verknüpft, fertiggestellt haben; Teilbereiche daraus sind bereits verfügbar und veröffentlicht. Gleiches gilt für die Bestandsaufnahme der Bodenbedeckung und die Umweltschutzmaßnahmen. Dieser „Kerndatensatz“ der UGR soll, beginnend in 1996, jährlich fortgeschrieben werden. Im wesentlichen wird der Kerndatensatz sich darauf konzentrieren, für die gesamte Volkswirtschaft sowie für einzelne Produktionsbereiche und die Verwendungsseite die relevanten umweltökonomischen Trends aufzuzeigen. Das Datenangebot erfolgt soweit wie möglich auch auf elektronischen Datenträgern, um eine Nutzung der Informationen für Politikberatung und wissenschaftliche Analyse zu erleichtern. Für 1997 ist ein Konzept für ein Indikatorensystem zum Umweltzustand geplant, das auf seine Operationalität hinreichend getestet ist. Im gleichen zeitlichen Rahmen wird ein Konzept zur Berechnung von Vermeidungskosten verfügbar sein. Wann die schwierigen methodischen Probleme der Aggregation und Bewertung gelöst werden können, ist derzeit noch nicht abzusehen.

Zur Erfüllung seiner Aufgaben im Rahmen der UGR hat das Statistische Bundesamt die organisatorischen Voraussetzungen geschaffen. Die derzeit zur Verfügung gestellten Finanzmittel und eingesetzten Mitarbeiter sind für den bereits erläuterten stufenweisen Ausbau des UGR-Konzepts erforderlich. Es ist zu beachten, daß derzeit die Finanzierung in wesentlichen Teilen aus Forschungsmitteln getragen wird. Beim Übergang von der Aufbauphase hin zur routinemäßigen Erstellung der UGR muß eine ausgewogene Finanzbasis sichergestellt werden. Die Möglichkeiten einer Beschleunigung der Umsetzung sind in Abhängigkeit der Finanzmittel zu sehen.

7. Wie bewertet die Bundesregierung die Zusammenarbeit zwischen dem Statistischen Bundesamt und der Umwelt- und Wirtschaftswissenschaft?

Wie bereits in der Antwort zur Frage C.4 ausgeführt, hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur wissenschaftlichen Beratung in allen Fragen zur UGR einen Beirat eingerichtet, dem seit 1994 zusätzlich ein Begleitkreis mit Vertretern der gesellschaftlichen Gruppen zugeordnet wurde. Durch die intensive Erörterung im Beirat, in dem renommierte Wissenschaftler mit entsprechenden Fachkenntnissen vertreten sind, ist ein intensiver Austausch des Statistischen Bundesamtes und der Umwelt- und Wirtschaftswissenschaft hinsichtlich der konzeptionellen Ausgestaltung der UGR gewährleistet. Falls erforderlich, wird darüber hinaus externer Sachverstand, wie z. B. zu

Ökosystemfragen, bei den Erörterungen des Beirates herangezogen.

8. Wie kann sichergestellt werden, daß die Daten und Ergebnisse in einer allgemein verständlichen und zugänglichen Form veröffentlicht werden?

Daten und Ergebnisse der UGR werden bislang in einer Form veröffentlicht und verbreitet, die sich in erster Linie an die interessierte Fachöffentlichkeit wendet. Ausführliche und detaillierte Daten erscheinen als Fachserien des Statistischen Bundesamtes, Zusammenfassungen und kommentierte Ergebnisse als Publikationen in der Fachpresse. Zusätzlich werden Ergebnisse und Datenbanken in zunehmendem Umfang auf digitalen Datenträgern angeboten. Für eine stärkere Verbreitung der UGR-Ergebnisse ist vorgesehen, ab 1996 jährlich eine Veröffentlichung mit einem Kerndatensatz öffentlichkeitswirksam vorzustellen. Die Stellungnahmen des Beirates zur UGR erscheinen in der Reihe Umweltpolitik des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

*F. Leitziel: Dauerhaft umweltverträgliche Entwicklung*

1. Teilt die Bundesregierung die These, daß eine Umweltökonomische Gesamtrechnung ein wichtiger Bestandteil in einer Strategie für eine dauerhaft umweltverträgliche Entwicklung ist?

Besteht ein Zusammenhang zwischen der Erweiterung des volkswirtschaftlichen Aussagesystems und dem ökologischen Strukturwandel?

Die UGR sind eine wichtige Informationsgrundlage für eine auf nachhaltige Entwicklung angelegte Politik. Sie sollen umfassende, systematische und konsistente Darstellungen der mit den wirtschaftlichen Aktivitäten verbundenen Umweltveränderungen liefern. Mit den UGR können die Umweltauswirkungen sowohl von wirtschaftlichen Strukturveränderungen aufgrund der sektorbezogenen Betrachtungsweise (z. B. Emittentenstruktur) als auch von umwelttechnischem Fortschritt (z. B. Verwendung energieeffizienter Technologien) verdeutlicht werden. Damit sind die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen geeignet, Handlungsbedarf für einen ökologischen Strukturwandel aufzuzeigen sowie notwendige Informationen für einen zielgenauen Instrumenteneinsatz zu liefern.

2. Welche Verpflichtung für die Bewahrung des Naturvermögens sieht die Bundesregierung in der Unterzeichnung der Agenda 21, die auf dem Gedanken der gleichen Rechte der Menschen einer Generation und zwischen den Generationen beruht?

Die Bundesregierung sieht in der Unterzeichnung der Agenda 21, wie es in der Präambel heißt, „eine politische Verpflichtung auf höchster Ebene zur Zusam-

menarbeit im Bereich von Umwelt und Entwicklung“. Die Agenda 21 ist kein Rechtsinstrument. Sie ist ein umfassendes Aktionsprogramm, das in 40 Kapiteln detaillierte umwelt- und entwicklungspolitische Handlungsanweisungen enthält, wobei insbesondere in den Kapiteln 9 bis 22 der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen im engeren Sinn thematisiert wird. Insofern ist die Agenda 21 auch auf die Bewahrung des Naturvermögens angelegt. Die Agenda 21 bedeutet den Beginn einer qualitativ neuen, weltweiten Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung. Die erfolgreiche Umsetzung der Agenda 21 ist eine Aufgabe, die in erster Linie auf nationaler Ebene erfüllt werden muß. Die Bundesregierung bekennt sich zu dieser Verantwortung.

Die Fragen F. 3, F. 5 und F. 6 werden zusammen beantwortet.

3. Unter welchen Bedingungen ist nach Auffassung der Bundesregierung eine Volkswirtschaft als dauerhaft umweltverträglich anzusehen?
5. Welche Anstrengungen unternimmt die Bundesregierung, um für die Festlegung von Sustainability Standards folgende Fragen zu klären:
  - Welche weltweite Umweltnutzung ist nach dem heutigen Stand der Erkenntnisse noch möglich, ohne daß langfristige und schwerwiegende Umweltschäden in Kauf genommen werden?
  - Wie können „tolerable“ zeitliche und mengenmäßige Obergrenzen für die Nutzung der Umweltgüter festgelegt werden?
  - Wie soll eine weltweit akzeptable Umweltnutzung auf die einzelnen Länder/Regionen verteilt werden?
  - Wie können die Vorgaben für eine dauerhaft umweltverträgliche Entwicklung so flexibel gestaltet werden, daß sie einen Anreiz geben, den technischen Fortschritt kostenoptimal zu fördern und seine Nutzung national, regional und sektoral anzurechnen?
6. Können aus der Sicht der Bundesregierung die vier grundlegenden Ziele, die von der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt“ aufgestellt worden sind, Leitvorgaben für eine dauerhaft umweltverträgliche Entwicklung sein:
  - a) Die Abbaurate erneuerbarer Ressourcen soll deren Regenerationsrate nicht überschreiten;
  - b) die Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen soll nur in einem Umfang erfolgen, in dem ein gleichwertiger Ersatz in der Form erneuerbarer Ressourcen oder höherer Produktivität der erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen geschaffen wird;
  - c) Stoffeinträge müssen sich an der Belastbarkeit der jeweiligen Medien Luft, Wasser oder Böden orientieren, wobei alle Funktionen der Ökosysteme zu berücksichtigen sind;
  - d) das Zeitmaß der Eingriffe in die Umwelt muß in einem ausgewogenen Verhältnis mit dem Zeitmaß der globalen Stoffkreisläufe stehen?

Die in Frage F.6 genannten Grundregeln sind als Postulate aus dem Leitbild einer dauerhaft-umweltverträglichen Entwicklung aus ökologischer Sicht abgeleitet worden. Sie sind als solche Leitvorgaben auch für die Politik der Bundesregierung.

Eine dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung entsprechende Volkswirtschaft ist keine fixe, exakt zu definierende Größe. Sie umschreibt vielmehr einen dynamischen Prozeß, der die Verbesserung der ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen der Menschen mit der langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Einklang bringt. Der Schutz der Umwelt muß dabei integraler Bestandteil jeder Entwicklung sein. Nachhaltige Entwicklung erfordert somit die Berücksichtigung ökologischer wie auch ökonomischer und sozio-kultureller Faktoren sowohl im nationalen, regionalen (europäischen) als auch im globalen Rahmen. Vor diesem Hintergrund sind die in F. 5 aufgeführten Fragen zur globalen Umweltnutzung nur zum Teil relevant für konkrete politische Entscheidungen bei der nationalen Umsetzung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung.

Bei Fragen der weltweiten Umweltnutzung ist es von besonderer Bedeutung, zu einem international abgestimmten Vorgehen hinsichtlich der Ziele und Maßnahmen zu kommen. Die Bundesregierung tritt international für anspruchsvolle Ziele und Maßnahmen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ein und arbeitet in den entsprechenden internationalen Gremien intensiv mit.

Die Bundesregierung strebt eine gesamtgesellschaftliche Diskussion mit Bürgern, Wissenschaft, Wirtschaft und gesellschaftlichen Gruppen über Entwicklung, Ausfüllung und Umsetzung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung an. Eine besondere Rolle kommt dabei dem von der Bundesregierung eingerichteten „Nationalen Komitee für Nachhaltige Entwicklung“ zu.

4. Wie können die geforderten „Sustainability Standards“ international verbindlich festgelegt und durchgesetzt werden?

Für die international verbindliche Festlegung und Durchsetzung von Zielen und Maßnahmen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bestehen die gleichen Möglichkeiten wie in anderen Bereichen internationaler Politik. Wird eine rechtliche Verbindlichkeit angestrebt, stehen die entsprechenden Instrumente des Völkerrechts zur Verfügung (wie z. B. beim Montrealer Protokoll, der Klimarahmenkonvention oder den ECE-Luftreinhalte-Protokollen). Eine nicht rechtliche, wohl aber politische Verbindlichkeit läßt sich auch durch andere Instrumente, z. B. Deklarationen und Aktionsprogramme wie die Agenda 21, erreichen.



7. Welche datenmäßigen und instrumentellen Voraussetzungen sind nach Auffassung der Bundesregierung notwendig, um den Übergang in eine dauerhaft umweltverträgliche Entwicklung zu erreichen?

Wie kann die Modellierung von Aussagen erreicht werden, die nicht nur deskriptiv sind, sondern auch die volkswirtschaftlichen Chancen eines ökologischen Strukturwandels einbeziehen?

Für die Umsetzung des Leitbildes einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung in praktische Politik, für die umweltpolitische Ziel- und Prioritätensetzung sowie für eine Erfolgskontrolle umweltpolitischer Maßnahmen werden aktuelle Informationen über den Zustand der Umwelt und deren Entwicklung, über getroffene Maßnahmen und zunehmend über ökologisch-ökonomische Zusammenhänge benötigt. Eine aktuelle und auf die Bedürfnisse zugeschnittene breite Datenbasis ist auch als Entscheidungsgrundlage für andere Politikbereiche wie Wirtschafts-, Energie-, Verkehrs- oder Landwirtschaftspolitik unabdingbar. Hierzu leisten die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen sowie die Indikatorensysteme, die für zentrale Problem-

felder Entwicklungstrends aufzeigen, einen wesentlichen Beitrag (siehe Antwort zu Frage C. 7).

Die gesamte Palette der zur Verfügung stehenden Instrumente über Ordnungsrecht, ökonomische Instrumente bis hin zu Umwelterziehung ist zu nutzen, um Umweltschutz in alle Politik- und Handlungsfelder zu integrieren.

Es existieren bereits Untersuchungen und Modelle wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute, die die volkswirtschaftlichen Chancen und Risiken des ökologischen Strukturwandels quantitativ abschätzen (z.B. hinsichtlich Beschäftigung und Wachstum). Es existieren zudem Studien, die die wirtschaftlichen Effekte des Umweltschutzes auf einzelwirtschaftlicher Ebene nachweisen. Ökonometrische Modellrechnungen, die grundsätzlich mit Unsicherheiten aufgrund der zu treffenden Annahmen über die technologische Entwicklung und sonstige Rahmendaten behaftet sind, können nur dann zu aussagekräftigen Ergebnissen führen, wenn sie u. a. auf fundierten Beschreibungen der ökonomisch-ökologischen Wechselwirkungen aufbauen. Hierzu sind die Ergebnisse der UGR von Bedeutung.



