

Presseexemplar

UMWELT

Umweltökonomische Gesamtrechnungen 2002



Statistisches Bundesamt

Wiesbaden, im November 2002

Erratum zur Pressebroschüre

„Umwelt – Umweltökonomische Gesamtrechnungen 2002“

Bedauerlicherweise haben sich in der o.g. Veröffentlichung folgende Fehler eingeschlichen:

- Auf der Seite 3
ist der Titel des ersten Textabschnittes nicht korrekt benannt. Er muss lauten „Zur Produktivität der **Umweltnutzung**“.
- Bei der Anhangtabelle Nr. 7 auf den Seiten 50/51
mit dem Titel „Umweltschutzausgaben“ wurde der Zusatz „in Preisen von 1995“ vergessen.
- Die Anhangtabellen Nr. 4 und Nr. 44
mit den Titeln „Bevölkerung, Konsumausgaben und direkter Einsatz von Umweltressourcen der privaten Haushalte“ und „Nachfragestruktur der Endnachfrage (Güter aus inländ. Produktion)“ mussten auf Grund einiger falscher Werte überarbeitet werden.

Umseitig finden Sie die korrigierten Fassungen der Tabellen mit der Bitte, sie an entsprechender Stelle der Veröffentlichung einzulegen.

Presseexemplar

UMWELT

Umweltökonomische Gesamtrechnungen 2002

Statistisches Bundesamt

Impressum

Herausgeber: Statistisches Bundesamt — Pressestelle, Wiesbaden

Der Bericht „Umweltökonomischen Gesamtrechnungen 2002“ wurde verfasst von Dr. Karl Schoer und Dr. Norbert R  th in Zusammenarbeit mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Gruppen IV B und III C.



Fachliche Informationen zu dieser Veröffentlichung können Sie direkt beim Statistischen Bundesamt erfragen.

Wenden Sie sich hierzu bitte an:

Gruppe IV B „Umweltökonomische Gesamtrechnungen, Geoinformationssysteme in der Statistik“

Telefon: 06 11 / 75 - 45 85

Telefax: 06 11 / 75 - 39 71

E-Mail: ugr@destatis.de

oder an die Pressestelle:

Telefon 06 11 / 75 - 34 44, Telefax 06 11 / 75 - 39 76, E-Mail: presse@destatis.de

Grundlage der vorliegenden Publikation sind die anlässlich des Pressegespr  chs des Statistischen Bundesamtes am 5. November 2002 in Berlin ver  fflichten Daten.



Einen kostenfreien Download des Berichtes im PDF-Format sowie weitere Informationen zum Thema der vorliegenden Publikation werden in der Internetpräsentation des Statistischen Bundesamtes (<http://www.destatis.de>) unter der Rubrik „Presse -> Presseveranstaltungen“ ver  fflicht.

Weitere Informationen zum Thema „Umweltökonomische Gesamtrechnungen“ finden sie auch auf der Themenseite „Umwelt“ der Homepage des Statistischen Bundesamtes.



Informationen über das Statistische Bundesamt und sein Datenangebot erhalten Sie:

- im Internet: <http://www.destatis.de>

oder bei unserem journalistischen Informationsservice:

Statistisches Bundesamt
65180 Wiesbaden

- Telefon: 06 11 / 75 - 34 44
- Telefax: 06 11 / 75 - 39 76
- E-Mail: presse@destatis.de

Bestellnummer: 0140106-02900

Fotoquellen Titelseite:

E F T A S Fernerkundung Technologietransfer GmbH, Münster

Erschienen im November 2002.

   Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2002

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Textteil

Inhalt

1	Zur Produktivität der Naturnutzung	
1.1	Einführung.....	5
1.2	Entwicklung der Einsatzfaktoren	7
2	CO ₂ -Emissionen	
2.1	Entwicklung und aktueller Stand.....	13
2.2	Direkte CO ₂ -Emissionen der Produktionsbereiche	16
2.3	Direkte CO ₂ -Emissionen der privaten Haushalte	26

Anhang

A	Tabellen	33
B	Glossar.....	123
C	Kurzinformation zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen	127
D	Literatur	131

**Verzeichnis der
Schaubilder und Tabellen**

Schaubild 1:	Einsatz von Umweltressourcen für wirtschaftliche Zwecke – Durchschnittliche jährliche Veränderung in %.....	7
Schaubild 2:	Einsatz von Umweltressourcen für wirtschaftliche Zwecke – Soll - Ist Vergleich	9
Schaubild 3:	Einsatz von Umweltressourcen für wirtschaftliche Zwecke – 1991 = 100	10
Schaubild 4:	CO ₂ -Emissionen Deutschlands – in Mill. Tonnen.....	13
Schaubild 5:	CO ₂ -Emissionen Deutschlands – Veränderung gegenüber dem Vorjahr	14
Schaubild 6:	Produktionsbedingte CO ₂ -Emissionsänderungen	17
Schaubild 7:	Produktionsbedingte CO ₂ -Emissionen und Effekte der sie bestimmenden Faktoren	19
Schaubild 8:	CO ₂ -Emissionen, CO ₂ -Intensität und Energie-Intensität nach Produktionsbereichen	19
Schaubild 9:	Nachfragevolumen – absolute Veränderung in Mrd. Euro (Preise von 1995).....	25
Schaubild 10:	Kumulierte CO ₂ -Emissionen der Endnachfrage (In- und Ausland)	25
Schaubild 11:	CO ₂ -Emissionen der privaten Haushalte	27
Schaubild 12:	Wohnseitig entstandene CO ₂ -Emissionen der privaten Haushalte – Veränderung 1991 - 2000.....	28
Schaubild 13:	Mobilitätsseitig entstandene CO ₂ -Emissionen der privaten Haushalte – Veränderung 1991 - 2000.....	29
Tabelle 1:	CO ₂ -Emissionsänderung der Produktionsbereiche und Effekte der sie beeinflussenden Faktoren.....	18
Tabelle 2:	Anteil der Importe an den gesamten Vorleistungen	21
Tabelle 3:	Anteil der Importe von Endnachfragegütern an der Endnachfrage insgesamt.....	22
Tabelle 4:	CO ₂ -Emissionen und Importnachfrageeffekt	22
Tabelle 5:	CO ₂ -Emissionen und Nachfragestruktureffekt (Inland)	22
Tabelle 6:	Endnachfrage und Emissionen: der Nachfragevolumen-Effekt	24
Tabelle 7:	CO ₂ -Emissionen und Nachfragevolumeneffekt	24
Tabelle 8:	CO ₂ -Emissionsänderung der privaten Haushalte durch Wohnen und Effekte der sie beeinflussenden Faktoren	28
Tabelle 9:	Mobilitätsbedingte CO ₂ -Emissionsänderung der privaten Haushalte und Effekte der sie beeinflussenden Faktoren	29

1 Zur Produktivität der Umweltnutzung

1.1 Einführung

Die Umwelt wird in vielfältiger Weise durch die Wirtschaft in Anspruch genommen. Jede wirtschaftliche Aktivität, sei es Produktion von Waren und Dienstleistungen, sei es Konsum, ist mit der Nutzung unserer natürlichen Umwelt verbunden. Es werden Materialien als Rohstoffe aus der Natur entnommen, die Fläche dient als Standort für wirtschaftliche Aktivitäten, und bei der Abgabe von Rest- und Schadstoffen wird die Natur als Senke genutzt, d.h. sie nimmt Stoffe auf.

Einsatzfaktoren

Für die Nutzung folgender Einsatzfaktoren im Produktionsprozess werden Mengenentwicklung und Produktivitäten dargestellt:

Nutzung ökonomischer Faktoren

- Arbeit** – Arbeitsvolumen als geleistete Arbeitsstunden (Mrd. Std.)
Kapital – Kapitalnutzung als Abschreibungen (Mrd. Euro in Preisen von 1995)

Natur als Ressourcenquelle

- Fläche** – Flächeninanspruchnahme als Siedlungs- und Verkehrsfläche (km²)
Energie – Energieverbrauch als Verbrauch von Primärenergie (Petajoule)
Rohstoffe – Rohstoffverbrauch hier gemessen als Entnahme von verwerteten abiotischen Rohstoffen aus der inländischen Natur zuzüglich importierter abiotischer Güter (Mill. t)
Wasserentnahme – Wasserverbrauch als Entnahme von Wasser aus der Natur (Mill. m³)

Natur als Senke für Rest- und Schadstoffe

- Treibhausgase** – Belastung der Umwelt durch die Emission von Treibhausgasen, hier: Kohlendioxid, Methan, Distickstoffoxid (Lachgas), H-Fkw, CF₄, C₂F₆, C₃F₈ und SF₆
Luftschadstoffe – Belastung der Umwelt durch die Emission von Schwefeldioxid, Stickoxide, Ammoniak und Flüchtigen Kohlenwasserstoffen
Wasserabgabe – Belastung der Umwelt durch die Abgabe von genutztem Wasser an die Natur

Das Ziel der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) ist es, die Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft und Umwelt zu beschreiben. Den Ausgangspunkt bilden die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR), die durch die UGR um die Darstellung von umweltrelevanten Tatbeständen ergänzt werden. Neben den ökonomischen Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital wird daher in den UGR auch dem Produktionsfaktor Natur und damit den Leistungen der Natur, die sich das ökonomische System zu Nutzen macht, Rechnung getragen. Dazu gehören dann nicht nur die natürlichen Inputs mit materiellem Charakter (Rohstoffe), bei denen die Natur als Ressourcenquelle in Anspruch genommen wird, sondern auch „Dienstleistungen“ der Natur, wie z.B. die Absorption von Rest- und Schadstoffen. Eine direkte Messung des Inputs von natürlichen Dienstleistungen ist zurzeit weder in monetären noch in physischen Einheiten möglich. Deshalb wird dieser Input, indirekt, d.h. approximativ anhand der von der Natur aufgenommenen Rest- und Schadstoffmenge gemessen. Die verwendete Relation Bruttoinlandsprodukt zu Rest- und Schadstoffmenge stellt somit den Beitrag zur Produktion dar, den die Natur durch diese Absorption (Senkenfunktion) liefert. Entsprechendes gilt für strukturelle Eingriffe in die Natur, wie die Inanspruchnahme von Fläche für wirtschaftliche Aktivitäten. Mit den letztgenannten Faktoren – Abgabe von Rest- und Schadstoffen und Inanspruchnahme von Flächen – werden wichtige Aspekte der Naturnutzung, die Auswirkungen auf Qualitätsänderungen der Ökosysteme oder Klimaänderungen haben, in die Produktivitätsbetrachtungen einbezogen.

Nachhaltiges Wirtschaften verlangt einen möglichst schonenden Umgang mit der Natur, damit auch den nachfolgenden Generationen noch eine intakte Umwelt zur Verfügung steht. Die in diesem Bericht vorgelegten Zahlenangaben bieten Ansatzpunkte zur **Messung der Umweltinanspruchnahme** durch wirtschaftliche Aktivitäten. Messen lässt sich die Inanspruchnahme der Umwelt als Ressourcenquelle über die jeweilige Menge an natürlichen Einsatzfaktoren, wie Rohstoff- oder Energieverbrauch sowie die Art und Intensität der Bodennutzung. Die Nutzung der Natur als Senke für Rest- und Schadstoffe kann nur mittelbar gemessen werden, und zwar durch die Menge der abgegebenen Rest- und Schadstoffe. Setzt man die einzelnen in physischen Einheiten gemessenen Mengen in Beziehung zu der wirtschaftlichen Leistung, dann lassen sich – ähnlich wie bei der Betrachtung der wirtschaftlichen Einsatzfaktoren Arbeit und

Kapital – Produktivitäten als Indikatoren für die Effizienz der Nutzung natürlicher Einsatzfaktoren errechnen.

Die Entwicklung von Produktivität und Menge der einzelnen Umwelteinsatzfaktoren zeigt allerdings nur, ob im zeitlichen Vergleich ein schonenderer Umgang mit dem jeweiligen Faktor stattfindet. Der Abstand zwischen tatsächlichem Niveau und dem angestrebten Ziel einer nachhaltigen Entwicklung kann nur anhand konkreter Zielvorgaben für die einzelnen Belastungsfaktoren abgeschätzt werden. Bezüglich der Emission von Treibhausgasen hat die Bundesregierung sich international im Rahmen des Kyoto-Protokolls zu einer Reduktion des Treibhausgasausstoßes verpflichtet. Darüber hinaus hat die Bundesregierung im Rahmen ihrer im Frühjahr 2002 verabschiedeten Nachhaltigkeitsstrategie¹, die auch die Vorgabe für die Entwicklung der Treibhausgasemissionen enthält, für weitere Umweltbelastungsfaktoren Reduktionsziele formuliert. Die Zielvorgaben sind teilweise als Effizienzziele (Energie- und Rohstoffproduktivität) und teilweise als mengenmäßige Ziele (z.B. Ausstoß von Treibhausgasen) formuliert.

Der vorliegende Bericht geht auf einen Teil dieser Nachhaltigkeitsindikatoren der Bundesregierung ein, und zwar auf diejenigen Größen, die derzeit im Rahmen des Systems der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen abgebildet werden. Der Bericht betrachtet zudem neben den in der Nachhaltigkeitsstrategie genannten Indikatoren einige weitere Größen, die ebenfalls geeignet sind, die Inanspruchnahme der Natur durch wirtschaftliche Aktivitäten zu beschreiben.

Dabei werden, soweit vorhanden, die in der Nachhaltigkeitsstrategie gesellschaftlich festgelegten Zielgrößen als Grundlage für die Einschätzung herangezogen, inwieweit die Entwicklung der einzelnen Indikatoren in die richtige Richtung geht und ob das bisherige Tempo ausreichend ist, um das jeweils angestrebte Ziel zu erreichen. Dazu wird für die einzelnen Indikatoren die bisherige Entwicklung seit dem Basisjahr der künftig notwendigen prozentualen jährlichen Veränderung bis zum Zieljahr gegenübergestellt.

Produktivität – Indikator für die Effizienz der Faktornutzung

Die Produktivität eines Einsatzfaktors gibt an, wie viel wirtschaftliche Leistung mit der Nutzung einer Einheit dieses Faktors produziert wird.

$$\text{Produktivität} = \frac{\text{Bruttoinlandsprodukt (real)}}{\text{Einsatzfaktor}}$$

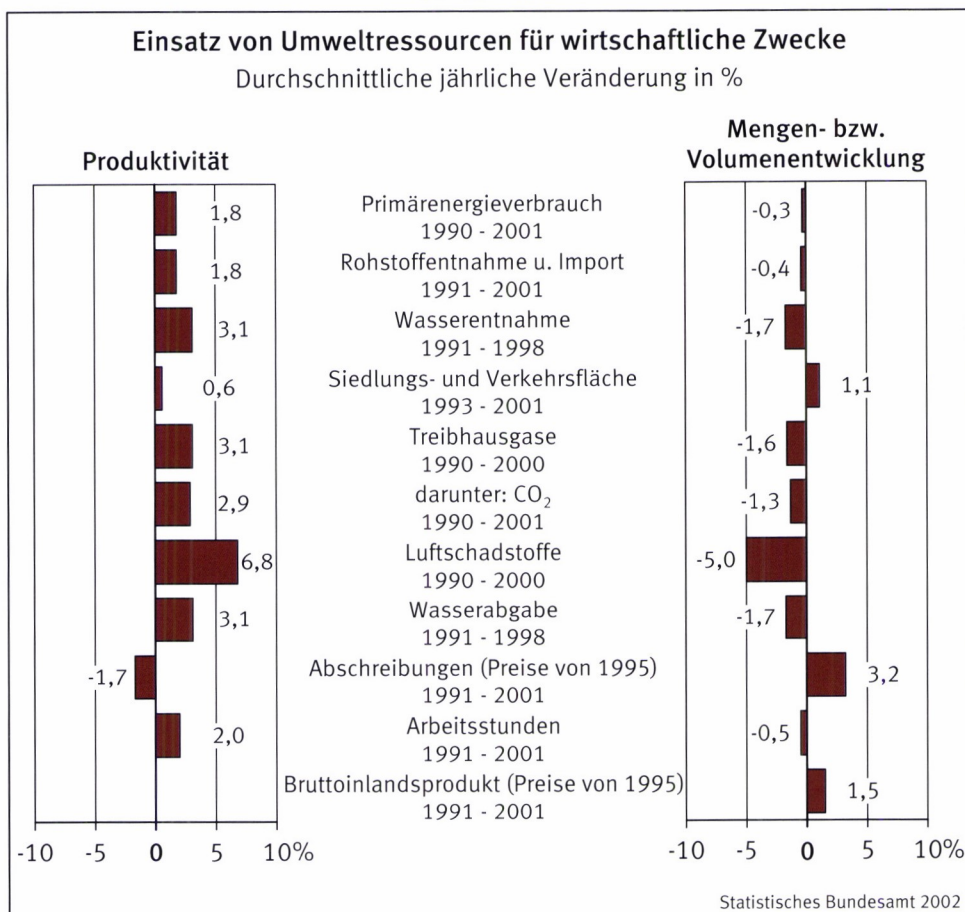
Die Produktivität drückt aus, wie effizient eine Volkswirtschaft mit dem Einsatz von Arbeit, Kapital und Natur umgeht. Direkt untereinander vergleichbar sind diese Faktoren wegen ihrer unterschiedlichen Beschaffenheit und Funktionen nicht. Die Beobachtung ihrer Entwicklung über längere Zeiträume kann aber darüber Auskunft geben, wie sich das Verhältnis dieser Faktoren verändert.

Weiterhin ist zu beachten, dass bei der Berechnung von Produktivitäten der gesamte reale Ertrag der wirtschaftlichen Tätigkeit ausschließlich auf den jeweiligen Produktionsfaktor bezogen wird, obwohl das Produkt aus dem Zusammenwirken sämtlicher Produktionsfaktoren entsteht. Die ermittelten Produktivitäten können deshalb nur als grobe Orientierungshilfen dienen.

1.2 Entwicklung der Einsatzfaktoren

Die Effizienz bei der Nutzung der natürlichen Einsatzfaktoren hat sich in Deutschland im letzten Jahrzehnt für alle betrachteten Faktoren erhöht². Die **Energieproduktivität** stieg zwischen 1990 und 2001 im Durchschnitt pro Jahr um 1,8 % (Schaubild 1). Die **Rohstoffproduktivität** nahm zwischen 1991 und dem Jahr 2001 jahresdurchschnittlich um 1,8 % zu. Die Wasserproduktivität erhöhte sich zwischen den Jahren 1991 und 1998 um 3,1 % pro Jahr. Die durchschnittliche jährliche Zunahme der Flächenproduktivität (Siedlungs- und Verkehrsfläche) im Zeitraum 1993 bis 2001 war dagegen mit 0,6 % relativ schwach.

Schaubild 1



Erheblich stärker als bei der Produktivitätsbetrachtung der Ressourcenentnahme (Energie, Rohstoffe) und bei der Flächeninanspruchnahme fiel der Produktivitätsanstieg bei der Nutzung der Umwelt als Aufnahmebecken für Luftemissionen aus. Das Bruttoinlandsprodukt je Einheit an die Natur abgegebener Luftschadstoffe³ (**Luftschadstoffproduktivität**) erhöhte sich von 1990 bis 2000 um durchschnittlich 6,8 % pro Jahr. Die Relation Bruttoinlandsprodukt zu Treibhausgasemissionen⁴ (**Treibhausgasproduktivität**) stieg im letzten Jahrzehnt (1990 bis 2000) jahresdurchschnittlich um 3,1 %. Das mengenmäßig wichtigste anthropogene Treibhausgas ist **Kohlendioxid** (CO₂). Der Anteil von CO₂ am gesamten in CO₂-Äquivalenten gemessenen Treibhausgasaufkommen belief sich in Deutschland im Jahre 2000 auf knapp 87 %. Die **CO₂-Produktivität** nahm zwischen 1990 und 2001 durchschnittlich um 2,9 % pro Jahr zu.

Die **Kapitalproduktivität** – gemessen als das Verhältnis von Bruttoinlandsprodukt zu den Abschreibungen – ging im Zeitraum 1991 bis 2001 durchschnittlich um 1,7 % pro Jahr zurück. Der mit dem vermehrten Kapitaleinsatz verbundene technische

Fortschritt führte auf der einen Seite zur Erhöhung der Produktivität der natürlichen Einsatzfaktoren, auf der anderen Seite zu einer Steigerung der **Arbeitsproduktivität**. Zwischen 1991 und 2001 ist die Arbeitsproduktivität (Relation Bruttoinlandsprodukt zur Zahl der geleisteten Arbeitsstunden) um durchschnittlich 2,0 % pro Jahr gestiegen. Die Arbeitsproduktivität hat damit – auch unter Berücksichtigung der datenbedingt etwas unterschiedlichen Betrachtungszeiträume – zwar schwächer zugenommen als die Produktivitäten für die Faktoren Wasser und Nutzung der Natur als Senke für die Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen, der Anstieg war aber stärker als bei den Faktoren Energie, Rohstoffe und Inanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche.

Das Bruttoinlandsprodukt erhöhte sich von 1991 bis 2001 preisbereinigt um 15,7 % (Stand: Mai 2002). Das entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Zunahme um 1,5 %. Dies ist im Vergleich zu früheren Perioden ein relativ moderater Anstieg. In den achtziger Jahren wurde im früheren Bundesgebiet noch eine durchschnittliche Wachstumsrate von 2,2 % erreicht.

Bei den hier betrachteten Umweltfaktoren war die Zunahme der jeweiligen Produktivität höher als der Anstieg des Bruttoinlandsprodukts, d.h. die mit der Inanspruchnahme der jeweiligen Einsatzfaktoren einhergehende Umweltbeeinträchtigung (pressure) hat sich vermindert bei gleichzeitig gestiegener wirtschaftlicher Leistung. Dies zeigt eine Entkopplung zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltbelastung an⁵. Lediglich die Erhöhung der Flächenproduktivität blieb hinter der Zunahme der wirtschaftlichen Leistung zurück.

Bei der Interpretation der Entwicklung der **Energieproduktivität** über den gesamten Betrachtungszeitraum hinweg ist zu berücksichtigen, dass die Witterung im Basisjahr 1990 etwas günstiger war als im Endjahr 2001. Dadurch wird der Produktivitätsanstieg beim Faktor Energie gegenüber einer temperaturbereinigten Betrachtung, die vergleichbare Witterungsverhältnisse in beiden Jahren unterstellt, etwas unterzeichnet. Außerdem ist darauf hinzuweisen, dass die Entwicklung der Energieproduktivität im untersuchten Zeitraum insbesondere durch einen starken Rückgang des Energieeinsatzes in den neuen Ländern zu Beginn der 90er Jahre geprägt wurde.

Bei der **Rohstoffproduktivität** schlugen vor allem Schwankungen in der Nachfrage nach Baurohstoffen durch. Die günstige Entwicklung bei der **Wasserproduktivität** ist insbesondere auf Erweiterungen der rechtlichen Instrumente der Wasserwirtschaft sowie auf Einsparungen infolge stark gestiegener Wasser- und Abwasserpreise zurückzuführen.

**Zielvorgabe:
Energie- und
Rohstoffproduktivität
steigern**

Nach den **Zielvorgaben in der Nachhaltigkeitsstrategie** der Bundesregierung soll sich die Energieproduktivität zwischen 1990 und 2020 verdoppeln. Für die Rohstoffproduktivität wird von der Bundesregierung zwischen 1994 und 2020 ebenfalls eine Erhöhung auf das Zweifache angestrebt.

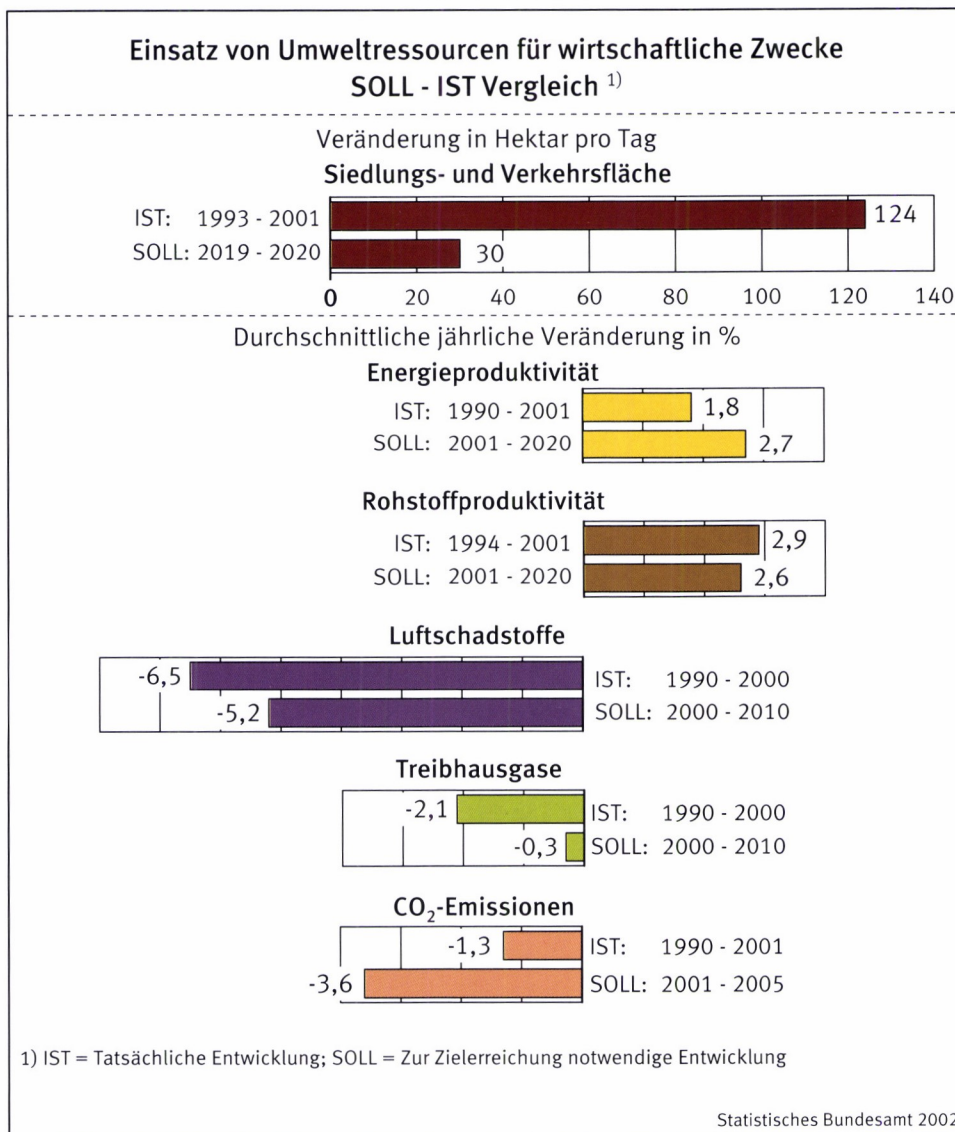
Zur Erreichung des von der Bundesregierung angestrebten Zieles für die Energieproduktivität wäre, ausgehend von dem im Jahre 2001 erreichten Stand, bis zum Jahr 2020 im Durchschnitt ein jährlicher Anstieg von 2,7 % erforderlich (Schaubild 2). Im Zeitraum 1990 bis 2001 hatte sich die Energieproduktivität, wie bereits erwähnt, jährlich um durchschnittlich 1,8 % erhöht.

Die Rohstoffproduktivität ist von 1994 – dem Basisjahr für diesen Indikator in der Nachhaltigkeitsstrategie – bis 2001 um insgesamt 21,8 % gestiegen. Das bedeutet eine jahresdurchschnittliche Zunahme um 2,9 %. Wenn die Zielvorgabe der Bundesregierung für die Zunahme der Rohstoffproduktivität bis zum Jahr 2020 erreicht werden soll, wäre in den Jahren nach 2001 eine durchschnittliche jährliche Steigerung um 2,6 % erforderlich. Die erforderliche absolute jährliche Steigerung der Rohstoff-

produktivität für die Jahre nach 2001 beläuft sich, gemessen am Basiswert von 1994, auf 3,4 Prozentpunkte. Das entspricht in etwa der durchschnittlichen absoluten, jährlichen Zunahme, die auch für den Zeitraum 1994 bis 2001 realisiert wurde.

Bei der Energieproduktivität wäre somit eine Beschleunigung des für die Vergangenheit beobachteten Entwicklungstempos erforderlich, während die Beibehaltung der bisherigen Dynamik bei der Rohstoffproduktivität ausreicht, um die Zielvorgabe zu erreichen. In beiden Fällen ist zu berücksichtigen, dass es zunehmender Anstrengungen bedarf, um die in der Vergangenheit realisierten Produktivitätssteigerungsraten zu halten. Eine Rolle spielen dabei zwei Faktoren: Die Vorgabe einer gleich bleibenden Wachstumsrate bei der Produktivität impliziert mit steigendem Niveau höhere absolute Verbesserungsbeträge. Ferner kann angenommen werden, dass relativ kostengünstig zu realisierende Einsparungsmaßnahmen zuerst umgesetzt wurden, so dass der erforderliche Aufwand zur Steigerung der Produktivitäten der natürlichen Einsatzfaktoren im Zeitablauf, sofern es nicht zu punktuellen technischen Durchbrüchen kommt, zunehmen dürfte.

Schaubild 2

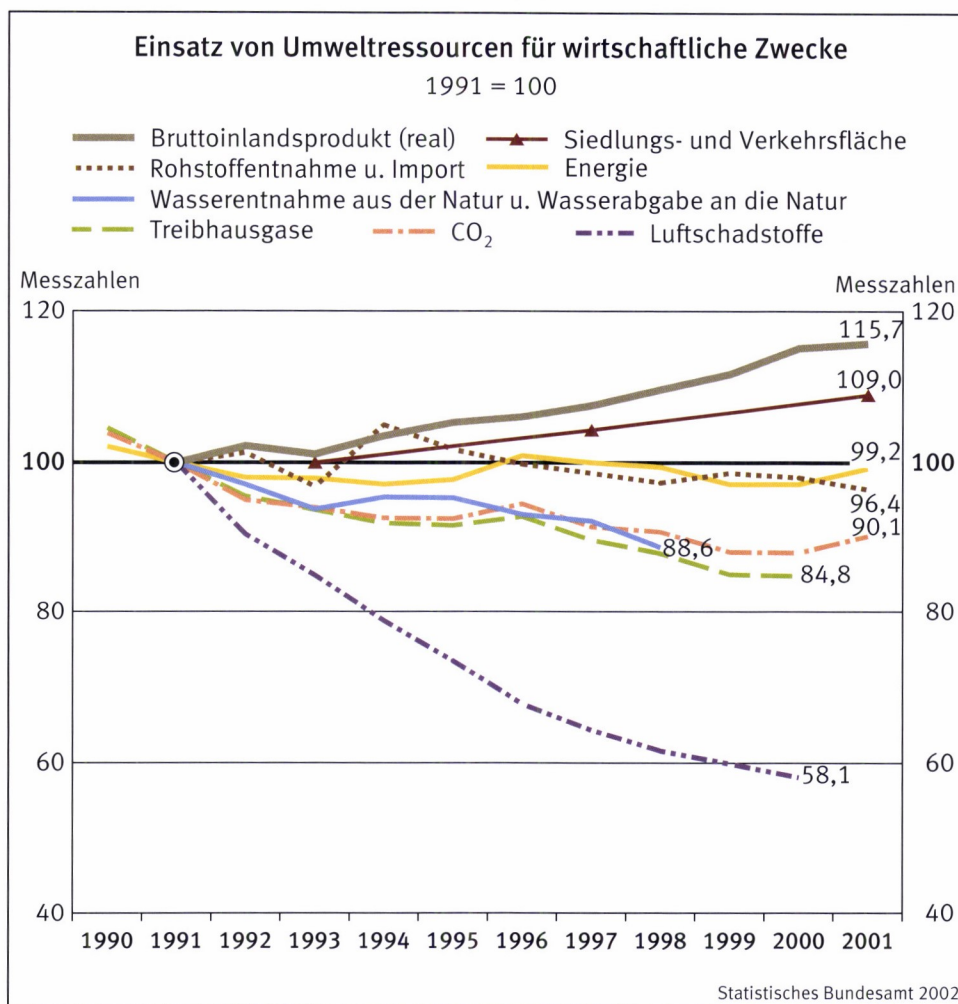


Je nach Zielsetzung kann bei der Beobachtung des **Einsatzes der Naturfaktoren** entweder die Betrachtung der Produktivitätsentwicklung (Effizienzsteigerung) oder die Beobachtung der **mengenmäßigen** Entwicklung (absolute Verminderung der Belas-

tung) im Vordergrund stehen. Diese unterschiedlichen Blickwinkel finden sich auch in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, die für einen Teil der Umwelteinsetzungsfaktoren Produktivitäts- und für einen anderen Teil aber Mengenziele vorgibt.

Der mengenmäßige Einsatz der meisten Naturfaktoren hat sich in den neunziger Jahren, wie bereits erwähnt, vermindert, allerdings in sehr unterschiedlichem Ausmaß. Die Natur als Ressourcenquelle wurde im Jahr 2001 in ihrer Funktion als Rohstoff- und Energielieferant weniger in Anspruch genommen als zu Beginn der 90er Jahre. Der **Energieverbrauch** ging zwischen 1990 und dem Jahr 2001 um 2,8 % (– 0,3 % pro Jahr) zurück.

Schaubild 3



Der **Rohstoffverbrauch** verringerte sich seit 1991 um 3,6 % (– 0,4 % pro Jahr). Die Entnahme von **Wasser** aus der Natur ging zwischen 1991 und 1998 um 11,4 % (– 1,7 % pro Jahr) zurück. Die gleiche Entwicklung wie bei der Wasserentnahme zeigt sich auch bei der **Abwasserabgabe** (Schaubild 3).

Anders als bei den übrigen hier betrachteten Indikatoren erhöhte sich die Flächeninanspruchnahme weiter. Die **Siedlungs- und Verkehrsfläche**⁶ stieg von 40 305 km² im Jahre 1993 auf 43 939 km² im Jahre 2001 (+ 1,1 % pro Jahr).

Zielvorgabe: Zunahme der Flächeninanspruchnahme vermindern

Die Zielvorgabe in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung für die Nutzung von Boden als Siedlungs- und Verkehrsfläche verlangt, dass die Zunahme der Flächeninanspruchnahme bis zum Jahr 2020 auf 30 ha pro Tag reduziert wird. Im Zeitraum 1993 bis 2001 lag die durchschnittliche tägliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche bei 124 ha, im Zeitraum 1993 bis 1997 betrug sie 120 ha, während

sie im Zeitraum 1997 bis 2001 bei 129 ha lag. Im letztgenannten Zeitraum betrug die Zunahme in den neuen Ländern und Berlin-Ost 40 ha sowie 89 ha im früheren Bundesgebiet. Die prozentuale Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche war in dem genannten Zeitraum in den neuen Ländern und Berlin-Ost mit 6,4 % größer als im früheren Bundesgebiet (+ 4,0 %). Aber auch im früheren Bundesgebiet sind nach einem Rückgang der durchschnittlichen täglichen Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche auf 71 ha Anfang der 90er Jahre zwischen 1993 und 1997 wieder 84 ha zu verzeichnen und zwischen 1997 und 2001 die bereits genannten 89 ha. Damit die Zielvorgabe der Bundesregierung erreicht werden kann, wäre bei der Inanspruchnahme von Fläche als Siedlungs- und Verkehrsfläche somit eine deutliche Trendumkehr erforderlich. Diese ist aber zurzeit noch nicht erkennbar.

Die Inanspruchnahme der Natur als Senke für Rest- und Schadstoffe ist seit Anfang der 90er Jahre erheblich zurückgegangen. Die Abgabe an **Luftschadstoffen**⁷ verringerte sich zwischen 1990 und 2000 um fast die Hälfte (– 48,9 %). Der starke Rückgang bei der Abgabe dieser Substanzen ist vor allem ein Ergebnis der Rauchgasentschwefelung in Kraftwerken und in industriellen Feuerungsanlagen zu Beginn der 90er Jahre. Nach der Zielvorgabe in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung soll bei den Luftschadstoffen eine Reduzierung des Ausstoßes zwischen 1990 und 2010 um 70 % erreicht werden. Im Zeitraum 1990 bis 2000 ging der Ausstoß um durchschnittlich 6,5 % pro Jahr zurück. In den verbleibenden Jahren bis zum Zieljahr 2010 müsste der jahresdurchschnittliche Rückgang sich auf jeweils 5,2 % belaufen, damit der vorgegebene Zielwert erreicht wird.

Zielvorgabe:
Luftschadstoffausstoß
reduzieren

Die Emission von anthropogenen **Treibhausgasen** hat sich zwischen den Jahren 1990 und 2000 um 18,9 % vermindert. Dies entspricht einem jahresdurchschnittlichen Rückgang von 2,1 %. Die Bundesregierung hat sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls und der daran anschließenden EU-internen Lastenverteilung verpflichtet, den Treibhausgasausstoß für Deutschland bis zum Jahre 2010 (2008 bis 2012), gemessen an dem Basiswert von 1990, um 21 % zu reduzieren. Damit die Zielgröße erreicht wird, müsste der Ausstoß in den kommenden Jahren bis zum Zieljahr 2010 noch um durchschnittlich 0,3 % pro Jahr zurückgehen, also deutlich langsamer als im abgelaufenen Zeitraum. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass weit mehr als die Hälfte der bisherigen Einsparungen im Zeitraum 1990 bis 1993 erbracht wurde. Dabei spielten insbesondere – wie bei der Entwicklung des Energieverbrauchs – die durch die deutsche Wiedervereinigung bedingten Sondereffekte eine wichtige Rolle. Zwischen 1993 und 2000 belief sich der jahresdurchschnittliche Rückgang der Emissionen infolgedessen nur auf 1,0 % pro Jahr.

Zielvorgabe:
Treibhausgasausstoß
vermindern

Der **Kohlendioxidausstoß** ging zwischen den Jahren 1990 und 2001 um 13,3 % zurück. Für CO₂ hat die Bundesregierung, im Vergleich zu dem Ziel für Treibhausgase insgesamt, ein weitaus ehrgeizigeres nationales Ziel formuliert, das eine Reduzierung des Ausstoßes zwischen 1990 und 2005 um 25 % vorsieht. Im Zeitraum 1990 bis 2001 hat sich der CO₂-Ausstoß jahresdurchschnittlich um 1,3 % pro Jahr vermindert. Damit das Ziel der Bundesregierung bis zum Jahr 2005 noch erreicht werden kann, müsste sich der Rückgang in den verbleibenden Jahren deutlich auf jahresdurchschnittlich 3,6 % beschleunigen. Mit dem nationalen Klimaschutzprogramm hat die Bundesregierung im Herbst 2000 weitere Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen eingeleitet.

Zielvorgabe:
CO₂-Ausstoß
zurückführen

Im Wirtschaftsprozess entsteht CO₂ im Wesentlichen bei der Verbrennung kohlenstoffhaltiger Energieträger. Die im Vergleich zum Energieverbrauch günstigere Entwicklung beim Ausstoß von Kohlendioxid ist vor allem auf Änderungen im Energieträgermix zurückzuführen. So verminderte sich der Einsatz von Energieträgern mit einem hohen Kohlenstoffgehalt, wie Steinkohle und Braunkohle, von 1991 auf 2000 um 17,6 % bzw. 38,3 %. Demgegenüber erhöhte sich die Einsatzmenge von weniger kohlenstoffhaltigem Erdgas um 24,6 %. Die Nutzung von Kernenergie, die nicht zu CO₂-Emissionen führt, hat um 14,9 % zugenommen.

Im Abschnitt 2 dieses Berichtes wird die Entwicklung des Ausstoßes von Kohlendioxid im Zusammenhang mit den verursachenden wirtschaftlichen Aktivitäten (Emittenten) analysiert. Grundlage dazu sind insbesondere Daten der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, die in einer tiefen Gliederung nach Produktionsbereichen vorliegen. Entsprechende Untersuchungen sind prinzipiell auch für die anderen in diesem Abschnitt dargestellten Indikatoren möglich, da im Rahmen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen für fast alle diese Größen ebenfalls entsprechend tief gegliederte Angaben nach Produktionsbereichen bereitgestellt werden. Eine Auswahl wichtiger Daten der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen ist in der Anlage dieses Berichtes enthalten. Ein kostenfreier Download des Berichtes mit allen Anlagen wird in der Internetpräsentation des Statistischen Bundesamtes (<http://www.destatis.de>) unter der Rubrik „Presse → Presseveranstaltungen“ angeboten. Weitere Daten zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen werden über den Statistik-Shop des Statistischen Bundesamtes angeboten oder können über die Themenseite „Umwelt“ heruntergeladen werden.

¹ Quelle: <http://www.bmu.de/nachhaltige-entwicklung/fset1024.php> (Stand: 9.9.2002)

² Bedingt durch die Datenlage beziehen sich die hier angeführten Entwicklungen auf unterschiedliche Zeiträume.

³ Enthalten sind: SO₂, NO_x, NMVOC und NH₃. Für die Berechnung der Luftschadstoffproduktivität wird (wie im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie) das ungewichtete Mittel der einzelnen Indices (bezogen auf das Jahr 1990) zugrunde gelegt.

⁴ Enthalten sind CO₂, CH₄, N₂O, H-FKW, CF₄, C₂F₆, C₃F₈ und SF₆, die mittels Äquivalenzziffern auf die Einheit CO₂-Äquivalente umgerechnet werden.

⁵ Zum Zusammenhang von Produktivitätsentwicklung und Entkopplung siehe: Schäfer, D., Krack-Roberg, E., Hoffmann-Kroll, R. (2002): Bodennutzung durch wirtschaftliche Aktivitäten – ein Beitrag zur Ökoeffizienzdiskussion, Band 11 der Schriftenreihe Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Kapitel 10.2, Wiesbaden.

⁶ Die Siedlungs- und Verkehrsflächen umfassen auch einen erheblichen Anteil unbebauter und nicht versiegelter Flächen. Darunter können sich auch solche befinden, die zum Ausgleich für den Eingriff in die Natur und Landschaft durch Bebauung und Versiegelung bereit gestellt wurden.

⁷ Enthalten sind: SO₂, NO_x, NMVOC und NH₃. Für die Berechnung der Luftschadstoffe wird (wie im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie) das ungewichtete Mittel der einzelnen Indices (bezogen auf das Jahr 1990) ausgewiesen.

2 CO₂-Emissionen

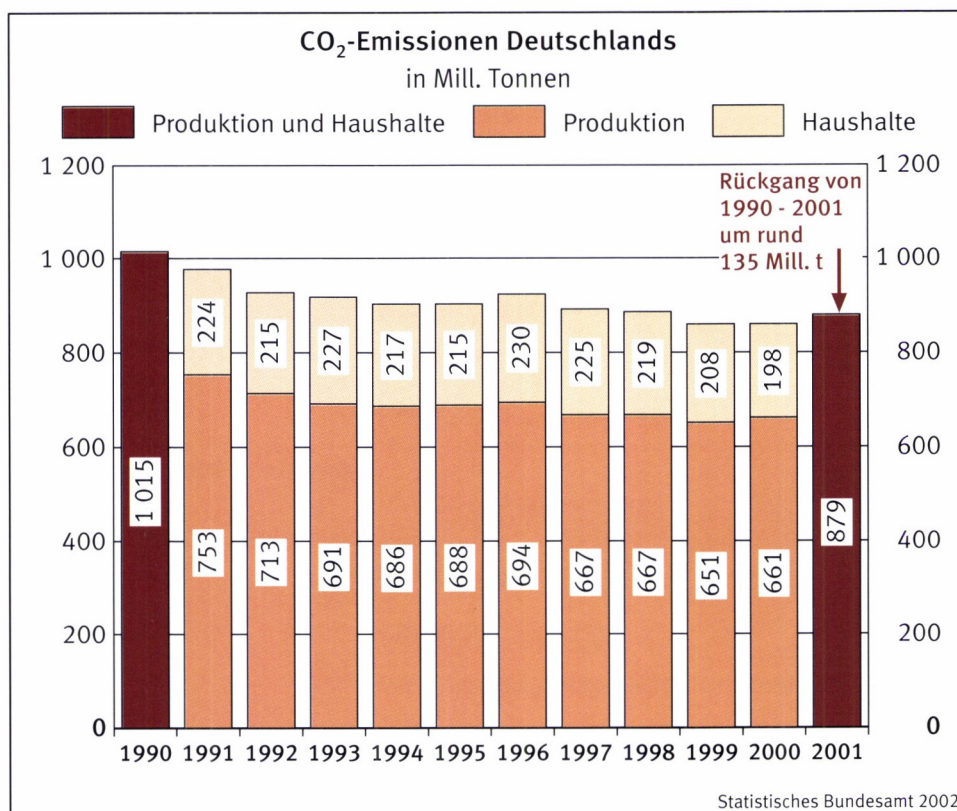
2.1 Entwicklung und aktueller Stand

Zur Erklärung der im vorigen Abschnitt dargestellten Veränderungen der CO₂-Emissionen im letzten Jahrzehnt werden in diesem Abschnitt die Bestimmungsgründe für die Entwicklung näher untersucht. Dazu erfolgt zunächst eine Unterteilung der Emissionen nach Produktionsbereichen (Produktion) und private Haushalte (Konsum der privaten Haushalte). Die jeweilige Entwicklung wird mittels einer Dekompositionsanalyse ausführlicher dargestellt.

Grundlage der nachstehenden Untersuchungen sind die Ergebnisse der Umweltökonomischen und der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, die sowohl bezüglich der methodischen Konzepte und inhaltlichen Abgrenzungen als auch bezüglich der wirtschaftlichen Gliederungen aufeinander abgestimmt sind. Insbesondere werden nachfolgend die Ergebnisse der in physischen Einheiten gemessenen Angaben zu Emissionen und Energieverbrauch aus den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) mit den monetären Angaben der Input-Output-Tabellen (aus den VGR), die erstmalig für die Jahre 1991 bis 2000 als Zeitreihe in konstanten Preisen vorliegen, kombiniert. Durch die Verknüpfung dieser Rechenwerke können die durch den Energieeinsatz und die Emissionen bedingten Umweltbelastungen im Zusammenhang mit den verursachenden wirtschaftlichen Aktivitäten analysiert werden.

Im Jahr 2001 wurden in Deutschland insgesamt rund 880 Mill. Tonnen CO₂ emittiert. Das waren rund 135 Mill. Tonnen bzw. 13,4 % weniger als 1990, dem Basisjahr für die internationale und von Deutschland ratifizierte Vereinbarung (Kyoto-Protokoll) zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes (siehe Schaubild 4).

Schaubild 4



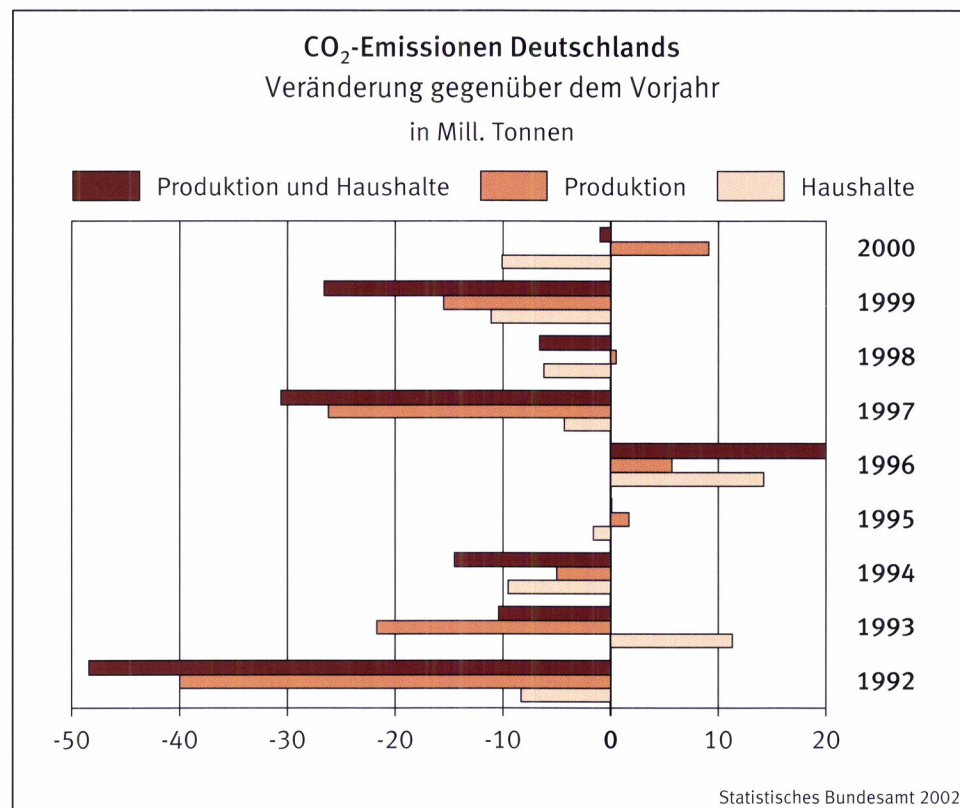
An der Höhe der CO₂-Emissionen hatte die Produktion von Waren und Dienstleistungen einen Anteil von rund 75 %. Durch die privaten Haushalte wurden ca. 25 % des gesamten Kohlendioxides emittiert. Die Zuordnung des Energieeinsatzes und der Gesamtemissionen auf die Produktion und die einzelnen Produktionsbereiche¹ einerseits und private Haushalte andererseits in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen folgt exakt der Abgrenzung der entsprechenden monetären Ströme Produktion und private Konsumausgaben in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Dies bedeutet, dass die Angaben beider Berichtssysteme unmittelbar miteinander kombiniert werden können. Anderen Berichtssystemen, wie der Energiebilanz, liegt dagegen eine mehr funktionale Abgrenzung zu Grunde, die z.B. die Verkehrsaktivitäten der privaten Haushalte nicht bei dem Sektor Haushalte nachweist, sondern diese einem zusammengefassten Sektor Verkehr zuordnet.

Im Nachfolgenden werden die Darstellungen auf die Jahre 1991 bis 2000 ausgerichtet, da sowohl für das Jahr 1990 als auch für 2001 wesentliche, für die umweltökonomische Betrachtung notwendige Angaben nicht vorliegen. So steht für das Jahr 1990 das Bruttoinlandsprodukt nach Wirtschaftsbereichen für Deutschland nicht zur Verfügung und für das Jahr 2001 liegt bisher keine Unterteilung der CO₂-Emissionen in produktionsbedingte (d.h. nach wirtschaftlichen Bereichen) und haushaltsbedingte CO₂-Emissionen vor.

Unterschiedliche CO₂-Reduktionen zwischen 1991 und 2000 ...

Der Verlauf der Emissionsentwicklung war sowohl für die Produktion als auch für die Haushalte im letzten Jahrzehnt nicht gleichmäßig. Nach einer deutlichen Senkung der produktionsseitig entstandenen Emissionen am Anfang der 90er Jahre ist in der Folge eine gebremste Reduktion zu beobachten. Die durch die Haushalte emittierten CO₂-Emissionen blieben dagegen am Anfang der 90er Jahre in ihrer Höhe unregelmäßig, ab 1996 sanken sie tendenziell leicht. Bei beiden, produktionsseitig und haushaltsseitig entstandenen CO₂-Emissionen, konnte zwischen dem Jahr 1991 und dem Jahr 2000 das jeweilige Niveau um rund 12 % verringert werden.

Schaubild 5



Noch deutlicher als bei Betrachtung des Niveaus der Emissionen wird die unterschiedliche Entwicklung der CO₂-Emissionen der Produktion und der privaten Haushalte durch die Darstellung der jährlichen Veränderungen gegenüber dem Vorjahreszeitraum (siehe Schaubild 5 auf der vorherigen Seite) sichtbar. Besonders der Rückgang der Gesamtemissionen zwischen 1992 und 1991, der wesentlich durch die Produktion bedingt war, fällt auf, aber auch die im Vergleich zum Vorjahr durch Produktion und private Haushalte gestiegenen CO₂-Emissionen des Jahres 1996.

*durch die
Produktionsbereiche:
rund 93 Mill. t,
durch die privaten
Haushalte: rund 26 Mill. t*

Die Höhe der CO₂-Emissionen hängt vom Kohlenstoffgehalt der bei der Güterproduktion bzw. im Rahmen der Aktivitäten der privaten Haushalte verbrannten Energieträger (Brenn- und Kraftstoffe) ab. Somit ist entscheidend, welche Energieträger von den Produktionsbereichen und den privaten Haushalten eingesetzt werden (die Palette reicht hier von völlig kohlenstofffreien und damit keine direkten CO₂-Emissionen verursachenden Energieträgern wie Wasser- oder Windkraft bis hin zu sehr CO₂-intensiven Energieträgern wie z.B. Kohle) und wie viel Energie verbraucht wird. Letzteres wiederum wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst wie z.B. Temperatur, Produktionstechnik oder Menge der produzierten Güter.

Eine besondere Rolle kommt dabei den witterungsbedingten Schwankungen der CO₂-Emissionen zu: Die Temperaturschwankungen stellen den einzigen nicht unmittelbar beeinflussbaren Faktor dar. Daher werden die Emissionswerte häufig um den Temperatureffekt „bereinigt“, d.h. man berechnet die theoretischen Emissionen, die unter Vernachlässigung der Temperatureinflüsse allein als Folge der Kombination der übrigen, beeinflussbaren Faktoren entstehen würden. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) weist für das Jahr 1991 einen gegenüber den tatsächlichen Emissionen um 0,45 % niedrigeren temperaturbereinigten Wert aus. Die höheren tatsächlichen Emissionen sind Ausdruck des vergleichsweise kalten Jahres. Im „warmen“ Jahr 2000 ist die Situation umgekehrt: Die vorläufigen Angaben des DIW beziffern die temperaturbereinigten Emissionen um 3,15 % höher als die tatsächlichen Emissionen. Somit wurden die temperaturbereinigten Emissionen im Zeitraum von 1991 bis 2000 in deutlich geringerem Umfang reduziert als die tatsächlichen Emissionen; der Unterschied beträgt ca. 30 Mill. Tonnen. Diese Zahl beziffert somit denjenigen Teil der Emissionsreduktion, der nicht durch „bewusste“ Maßnahmen oder verändertes Verhalten herbeigeführt wurde, sondern durch die tendenziell gestiegenen Temperaturen quasi „dazu geschenkt“ wurde.

Trotz dieser bedeutsamen Größenordnung wird der Weg der Temperaturbereinigung im Folgenden bewusst nicht gegangen. Grund dafür ist die Tatsache, dass im Hinblick auf die Umweltwirkungen die Betrachtung der tatsächlichen, unbereinigten Emissionen im Vordergrund einer umweltökonomischen Analyse stehen muss. Auch die von der Bundesregierung im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie verabschiedeten Emissionsreduktionsziele beziehen sich auf die nicht-temperaturbereinigten Emissionen. Dies bedeutet nicht, dass Temperatureinflüsse aus der folgenden Analyse ausgeklammert bleiben, sondern lediglich, dass sie nicht explizit ausgewiesen werden, sondern implizit bei der Interpretation der übrigen Einflussfaktoren berücksichtigt werden.

Im Folgenden werden die direkten CO₂-Emissionen getrennt nach Produktion und privaten Haushalten untersucht, da sowohl die Einflussfaktoren als auch die zeitliche Emissionsentwicklung für beide Emittentengruppen sehr unterschiedlich sind.

2.2 Direkte CO₂-Emissionen der Produktionsbereiche

Untersuchung der Einflussfaktoren ...

Ausgehend von der oben dargestellten Überlegung, dass für die Höhe der CO₂-Emissionen der Kohlenstoffgehalt der eingesetzten Energieträger und die eingesetzte Energiemenge entscheidend sind, können bei der Produktion von Waren und Dienstleistungen, bei der die Energiemenge wesentlich von der Produktionsmenge beeinflusst wird, zunächst drei zentrale Einflussfaktoren identifiziert werden:

1. Wie viel Kohlenstoff enthalten die von den Produktionsbereichen eingesetzten Energieträger?
Der entsprechende Quotient aus CO₂-Emissionen und Energieeinsatz wird als „CO₂-Intensität der Energie“ bezeichnet und ist vom jeweiligen Produzenten direkt beeinflussbar, indem er seinen Energieträgermix, also die Zusammensetzung der für den Produktionsprozess eingesetzten Energieträger, ändert.
2. Wie energieintensiv ist die Produktion?
Auch der Quotient aus Energieeinsatz und Produktionswert, die „Energieintensität der Produktion“, lässt sich vom jeweiligen Produktionsbereich durch prozesstechnische Veränderungen oder Verwendung energiesparender Geräte direkt beeinflussen.
3. Wie viel wird produziert?
Der Einflussfaktor „Produktionsvolumen“ muss differenzierter betrachtet werden, da die insgesamt produzierte Menge an Gütern von der Nachfrage und der Produktionstechnik abhängt. Die gesamte Nachfrage nach Gütern lässt sich in eine Nachfrage nach so genannten Vorleistungen (d.h. Güter, die für die Produktion anderer Waren bzw. Dienstleistungen als Input benötigt werden) und eine Nachfrage für den Endverbrauch (die sog. Endnachfrage) unterteilen. Zu den Endnachfragekategorien zählen u.a. die Investitionen (z.B. Bauten), der Konsum der privaten Haushalte und die Nachfrage des Auslands (Exporte). Um Vorleistungen und Endnachfrage sowie Struktur und Niveau der Nachfrage in ihren Auswirkungen auf das Produktionsvolumen getrennt analysieren zu können, empfiehlt sich die Ausweisung von drei verschiedenen Faktoren, was die Anzahl der insgesamt betrachteten Einflussgrößen auf fünf erhöht:
 - a) Zunächst wird eine (in Struktur und Niveau) fest gelegte Endnachfrage unterstellt. Um diese zu befriedigen, müssen nicht nur diese Güter produziert werden, sondern zusätzlich die bei der Produktion erforderlichen Vorleistungen, deren Vorleistungen in weiter vorgelagerten Produktionsstufen usw. Daher hängt das Produktionsvolumen nicht nur von der Endnachfrage ab, sondern ganz entscheidend auch davon, welche und wie viele Vorleistungen ein Produzent benötigt, um eine Einheit des nachgefragten Produkts herzustellen. Dieser Faktor „Vorleistungsstruktur“ wird durch die Produktionstechnik der jeweiligen Branchen – etwa über die Substitution bestimmter Vorleistungsgüter – bestimmt. Er ist getrennt von dem struktur- und niveaubedingten Einfluss der Endnachfrage (siehe Faktoren b und c) auf das gesamtwirtschaftliche Produktionsniveau zu betrachten.²
 - b) Zum Zweiten stellt sich die Frage, wie sich die Endnachfrage in ihrer gütermäßigen Zusammensetzung geändert hat: eher hin zu energieintensiven und damit emissionshaltigeren oder hin zu weniger energieintensiven und damit umweltfreundlicheren Gütern?
Mit dieser „Nachfragestruktur“ wechselt die „Verantwortung“ für die Veränderung des Einflussfaktors vom Produzenten zum Nachfrager.
 - c) Schließlich ist entscheidend, welche Höhe die Nachfrage der Endverbraucher insgesamt hat (Nachfragevolumen).

... mittels
Dekompositionsanalyse

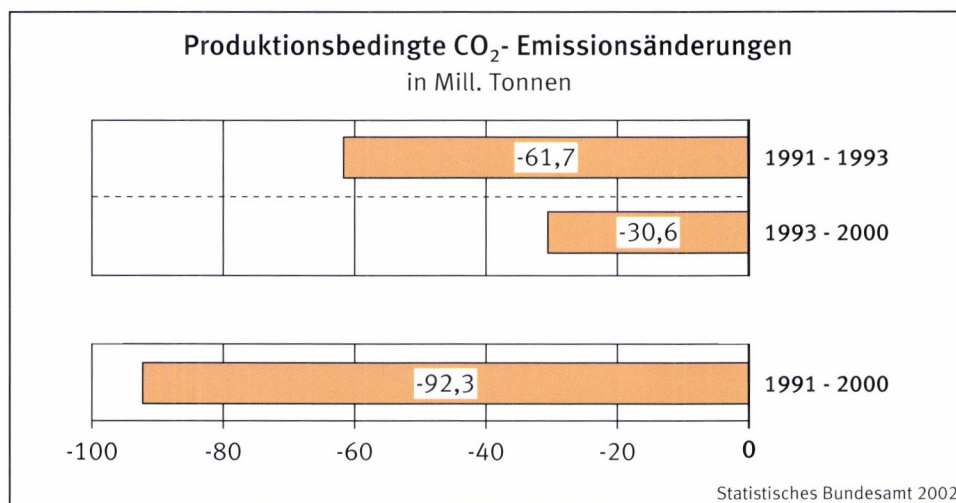
Die Dekomposition ist ein mathematisches Instrument, mit dem sich beschreiben lässt, in welchem Ausmaß die Zu- oder Abnahme einzelner Einflussfaktoren für die Entwicklung der abhängigen Gesamtwirkung verantwortlich ist. Ausgangspunkt ist eine Darstellung der abhängigen Größe (im vorliegenden Fall der CO₂-Emissionen) als Produkt der betrachteten Einflussgrößen. Die Dekompositionsanalyse überführt diese multiplikative Ausgangsgleichung in eine additive Gleichung, welche die beobachtete zeitliche Änderung der Emissionen in die Summe der Effekte der einzelnen Einflussfaktoren zerlegt. Jeder einzelne Effekt beschreibt, wie sich die Emission bei ausschließlicher Änderung des betreffenden Faktors entwickeln würde. Dabei können die Einzeleffekte durchaus ein unterschiedliches Vorzeichen haben: Der negative Effekt eines Faktors kann durch den positiven Effekt der übrigen Faktoren kompensiert werden.

Bei der Interpretation der Resultate muss den Grenzen einer derartigen Analyse Rechnung getragen werden. So sind beispielsweise die in die Analyse einbezogenen Einflussfaktoren extern vorgegeben, und es wird unterstellt, dass sich die einzelnen Faktoren nicht gegenseitig beeinflussen. Insofern geben die Ergebnisse lediglich einen ersten Eindruck von den jeweils relevanten Größenordnungen.

Es ist wichtig, zusätzlich zur Entwicklung dieser fünf Faktoren zu analysieren, welche Auswirkungen diese Änderungen auf die Emissionsentwicklung hatten. Zur Quantifizierung dieser Auswirkungen nutzt man das mathematische Instrumentarium der Dekompositionsanalyse. Damit lässt sich – unter gewissen Modellannahmen – ermitteln, welche rechnerische Emissionszunahme oder -abnahme in einem betrachteten Zeitraum allein auf die Änderung eines einzelnen Einflussfaktors zurückzuführen ist, unter der Annahme, dass sich die übrigen Faktoren im gleichen Zeitraum nicht geändert haben. Die entsprechende Emissionsmenge wird als „Effekt“ des betreffenden Faktors bezeichnet.

Schaubild 5 hat gezeigt, dass die direkten Emissionen der Produktionsbereiche insbesondere in den ersten beiden Jahren von 1991 bis 1993 massiv zurückgegangen sind. Auf diese zwei Jahre entfallen mit 61,7 Mill. Tonnen zwei Drittel der zwischen 1991 und 2000 erreichten Gesamtreduktion.

Schaubild 6



Dies legt die Vermutung nahe, dass in diesem Zeitraum ein deutlich anderes Zusammenspiel der fünf Einflussfaktoren stattfand als im restlichen betrachteten Zeitraum von 1993 bis 2000. Daher wurden (zusätzlich zur Betrachtung des Gesamtzeitraums) die beiden genannten Zeitblöcke auch getrennt untersucht. Tabelle 1 sowie Schaubild 6 zeigen die Ergebnisse.

Tabelle 1: CO₂-Emissionsänderung der Produktionsbereiche und Effekte der sie beeinflussenden Faktoren

Mill. Tonnen

Faktor	1991 – 1993	1993 – 2000	1991 – 2000
CO ₂ -Intensität der Energie	– 31,7	– 27,3	– 58,9
Energie-Intensität der Produktion	– 27,8	– 62,0	– 89,8
Vorleistungsstruktur	– 2,6	– 37,8	– 40,4
Nachfragestruktur	+ 1,9	– 49,9	– 48,0
Nachfragevolumen	– 1,6	+ 146,4	+ 144,9
CO ₂ -Emissionsänderung insgesamt	– 61,7	– 30,6	– 92,3

Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen möglich.

Wer sind die großen Emittenten ...

In der Tat unterscheidet sich das Bild in den beiden betrachteten Zeiträumen grundlegend: Die massive Emissionsreduktion zwischen 1991 und 1993 beruht fast ausschließlich auf den entlastenden CO₂- und Energieintensitätseffekten; zusammen bewirken sie eine Emissionsreduktion um 59,5 Mill. Tonnen. Das Nachfrageverhalten und die Vorleistungsstruktur sind dagegen fast ohne Einfluss auf die Emissionsentwicklung. Fast alle Branchen konnten die CO₂-Intensität der Energie reduzieren (siehe Tabellen im Anhang), zum großen Teil durch den umfangreichen Ersatz von kohlenstoffhaltigen durch weniger bzw. nicht-kohlenstoffhaltige Energieträger in den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung. Bezüglich der Energieintensität der Produktion ist der Bereich der Elektrizitätsgewinnung von ausschlaggebender Bedeutung. Dieser Produktionsbereich ist der mit Abstand größte CO₂-Emittent. Er hat seine Energieintensität – vor allem durch eine Erhöhung des Wirkungsgrads in den Kraftwerken – überdurchschnittlich um 6,2 % gegenüber einer durchschnittlichen gesamtwirtschaftlichen Reduktion von 5,2 % senken können.

... und was haben sie erreicht?**Direkte Einflussfaktoren sind: CO₂-Intensität und Energie-Intensität**

Im Zeitraum von 1993 bis 2000 ist diese entlastende Wirkung der CO₂- und Energieintensitätsentwicklung insgesamt zwar gebremst, aber immer noch deutlich. Die CO₂-Intensitätsverbesserung resultiert trotz eines mehr als drei Mal so langen Zeitraums in einem mit – 27,3 Mill. Tonnen sogar geringeren Reduktionseffekt als zwischen 1991 und 1993. Auch die energieintensitätsbedingten Reduktionen haben sich im Jahresdurchschnitt verlangsamt; die Energieintensität hat aber im Zeitraum 1993 bis 2000 von allen betrachteten Faktoren mit – 62,0 Mill. Tonnen noch den stärksten emissionsmindernden Effekt überhaupt. Während für 1991 bis 1993 die Entwicklungen wesentlich durch die Folgen der Wiedervereinigung erklärbar waren, greifen nun andere Ursachen (vgl. hierzu Schaubild 7): Bei der Verbesserung der CO₂-Intensität ist vor allem der Produktionsbereich Erzeugung chemischer Produkte zu nennen, dessen CO₂-Intensität um rund 40 % gegenüber 1993 – insbesondere durch den Rückgang des Verbrauchs an Stein- und Braunkohlen – reduziert werden konnte (siehe Schaubild 8). Bei den absolut stärksten Emittenten – der Elektrizitätsgewinnung und der Metallerzeugung – ist auf deren Senkung der Energieintensität zu verweisen, die die ungünstige Entwicklung bei anderen Emittenten kompensieren konnte. Es ist anzunehmen, dass die absolute Höhe des Energieintensitätseffekts für den Zeitraum 1993 bis 2000 auch nicht unerheblich durch die 2000 gegenüber 1993 deutlich höher liegenden Temperaturen mit beeinflusst wurde.

Schaubild 7

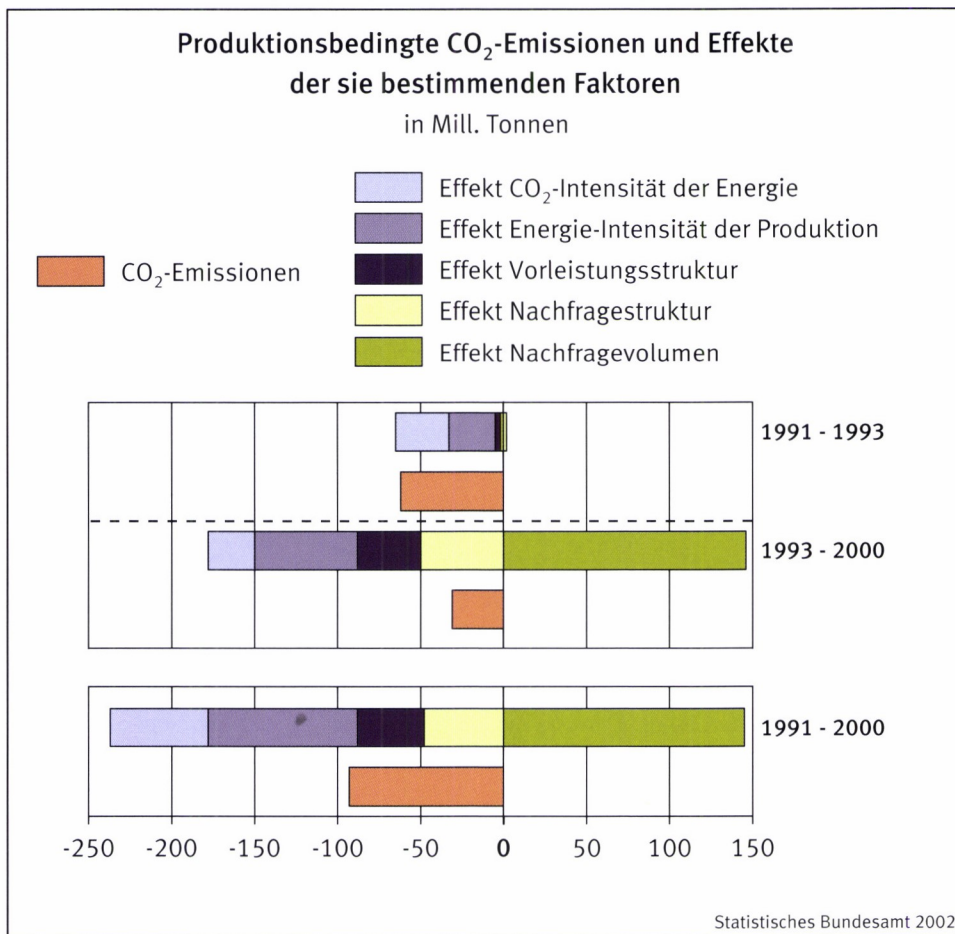
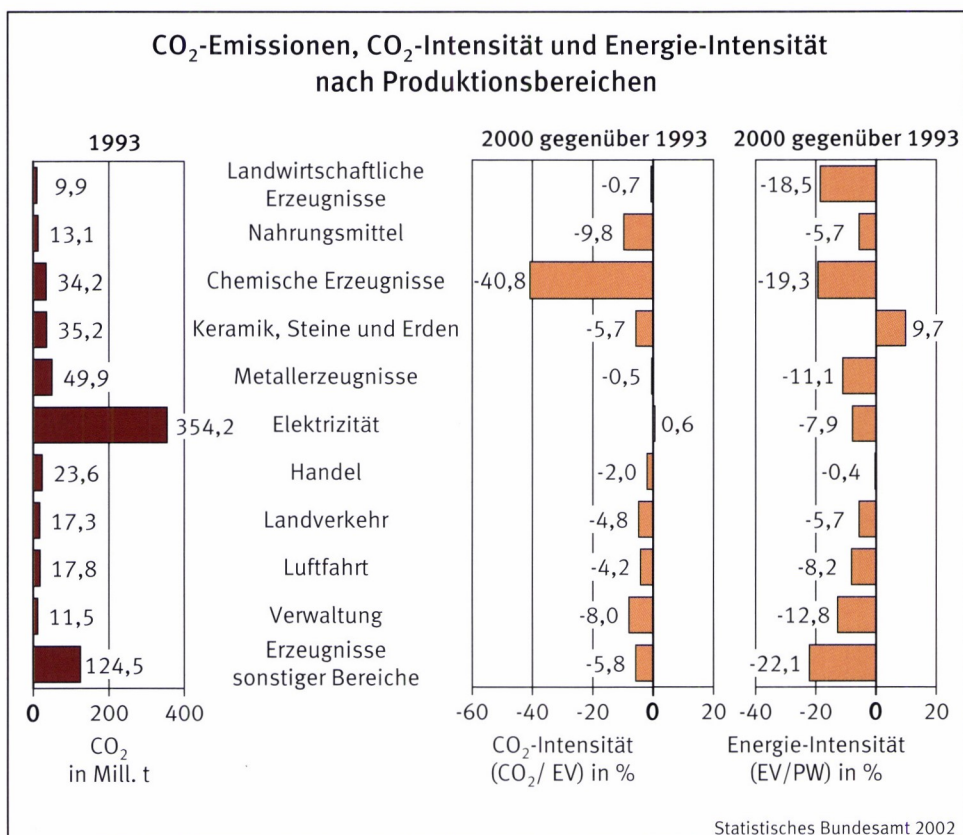


Schaubild 8



**Weitere
gesamtwirtschaftliche
Einflussfaktoren sind ...**

Entscheidende Reduktionsbeiträge gehen jetzt jedoch auch auf das Konto der strukturellen Effekte: Sowohl von der Änderung der Vorleistungs- als auch der Nachfragestruktur gehen für den Zeitraum 1993 bis 2000 deutliche positive Impulse aus, die zu Emissionsentlastungen in Höhe von etwa 37,8 bzw. 49,9 Mill. Tonnen führen (siehe Tabelle 1). Beide Effekte sind damit größer als der CO₂-Intensitätseffekt. Intensitäts- und Struktureffekte haben in diesem Zeitraum in etwa gleichen Anteil an der rechnerischen Emissionsreduktion; die Summe von Intensitäts- und Struktureffekten beläuft sich insgesamt auf über 177 Mill. Tonnen. Dass demgegenüber die Emissionen tatsächlich nur um etwas über 30 Mill. Tonnen reduziert werden konnten, liegt an der emissionserhöhend wirkenden Steigerung der Endnachfrage nach Gütern, die alleine, d.h. ohne die entgegen gerichtete Wirkung der anderen Effekte, eine Emissionssteigerung um annähernd 150 Mill. Tonnen bewirkt hätte.

Der Einfluss der Endnachfrage nach Gütern auf das Produktionsniveau wird weiter unten beim Nachfrageeffekt näher erörtert. Zunächst soll auf die Auswirkungen der veränderten Produktionstechnik auf die Emissionen eingegangen werden.

... Vorleistungsstruktur,

Bei der Analyse der Produktionstechnik werden die Angaben zu den Einsatzverhältnissen der Vorleistungsgüter je Einheit Produktionswert (Inputkoeffizienten) aus den Input-Output-Tabellen zu Grunde gelegt. Da bei der Analyse nur auf die im Inland verursachten Emissionen eingegangen wird, werden auch nur die im Inland hergestellten Vorleistungsgüter betrachtet. Allerdings beeinflussen Vorleistungsimporte die Höhe und gütermäßige Zusammensetzung der inländischen Vorleistungen indirekt: Zunehmende Importe können beispielsweise im Inland hergestellte Vorleistungsgüter ersetzen und damit zu einer Reduktion von Emissionen im Inland beitragen.

Insgesamt sind die Vorleistungen schneller als die Produktionswerte gewachsen, d.h. der Anteil der Vorleistungen am Produktionswert ist zwischen 1991 und 2000 von 44,0 % auf 46,2 % angestiegen (siehe Tabelle 43 im Anhang A: Vorleistungen in Preisen von 1995). Trotz der insgesamt stark gestiegenen Vorleistungen hat die veränderte Produktionstechnik jedoch ganz erheblich zu einer Emissionsminderung von 40,4 Mill. Tonnen beigetragen.

Die Input-Output-Tabellen enthalten in ihrem zentralen Teil – dem 1. Quadranten – Angaben über die Vorleistungsverflechtung der Produktionsbereiche. Die Spalten dieser Tabelle enthalten die Angaben über die zur Herstellung der Güter insgesamt benötigten Vorleistungen (Roh- und Betriebsstoffe, Dienstleistungskäufe). Damit werden die wirtschaftlich-technologischen Einsatzverhältnisse bei der Herstellung von Gütern – die Produktionstechnik – abgebildet.

Diese Einsatzverhältnisse beeinflussen die Emissionsentwicklung indirekt: Werden bei der Herstellung von Gütern weniger Vorleistungen (Einsparung) bzw. weniger emissionshaltige Vorleistungsgüter (Substitution) eingesetzt, dann führt dies – bei gleicher Endnachfrage – zu einer Reduktion von Emissionen auf den vorgelagerten Produktionsstufen.

Die Einsatzverhältnisse einzelner Branchen werden allerdings nicht ausschließlich durch die Veränderung einer gegebenen Produktionstechnik, sondern auch durch eine veränderte Zusammensetzung der Güterproduktion einer Branche und durch eine veränderte Arbeitsteilung innerhalb einer Branche (Produktionstiefe, Auslagerung und rechtliche Verselbständigung von Hilfstätigkeiten eines Unternehmens, so genanntes „Outsourcing“) beeinflusst. Dieser innersektorale Strukturwandel kann hier allerdings nicht näher untersucht werden.

Weitere Erklärungen zu Begriffen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und der Input-Output-Tabellen befinden sich im Glossar.

Als entscheidend für die rechnerische Emissionsminderung erweist sich der gestiegene Anteil der importierten Vorleistungen an den gesamten Vorleistungen und die damit verbundene Minderung der inländischen Produktion von Vorleistungsgütern.

Dabei sind insbesondere die Güter von besonderer Bedeutung, die mit relativ hohem Energieeinsatz und damit verbunden mit hohen Emissionen hergestellt werden, wie beispielsweise chemische Grundstoffe oder Eisen und Stahl. Eine verstärkte Substitution dieser Güter mit hohem Emissionsgehalt führt zu einer bedeutenden Entlastung der inländischen Emissionen. Deshalb werden die Vorleistungsimporte näher betrachtet:

Tabelle 2: Anteil der Importe an den gesamten Vorleistungen

Gütergruppe	1991	1993	2000	2000 gegenüber 1991
	in %			Änderung in %-Punkten
Waren	27,0	27,7	34,2	7,2
darunter:				
Chemische Erzeugnisse	43,3	44,3	57,0	13,7
Roheisen und Stahl	34,0	33,1	47,1	13,1
Nichteisen-Metalle und -halbzeug ...	51,5	48,4	60,1	8,6
Energie, Wasser	1,3	1,4	1,1	- 0,3
Bau	3,8	4,1	4,8	1,0
Dienstleistungen	5,9	5,5	7,4	1,5
Insgesamt	16,1	15,5	19,0	2,9

Der Anteil der importierten Vorleistungsgüter an den Vorleistungsgütern insgesamt ist zwischen 1991 und 2000 bei den Waren um 7,2 %-Punkte von 27,0 % auf 34,2 % angestiegen. Sehr große Steigerungen weisen gerade jene Vorleistungsgüter auf, deren Herstellung mit überdurchschnittlich hohen Emissionen verbunden ist: so bei den chemischen Erzeugnissen mit einem Anstieg der Anteile um fast 14 %-Punkte, bei Roheisen und Stahl um mehr als 13 %-Punkte und bei Nichteisen-Metallen um knapp 9 %-Punkte.

Die zunehmende Einfuhr von Vorleistungen mit hohem Emissionsgehalt ist insbesondere im Zeitraum ab 1993 zu beobachten, die in diesem Zeitraum (1993 bis 2000) ganz überwiegend zu dem Effekt der Emissionsminderung – mit einer rechnerischen Reduktion um 37,8 Mill. Tonnen – beiträgt. Im Zeitraum 1991 bis 1993 dagegen ergibt sich nur ein schwacher Entlastungseffekt von – 2,6 Mill. Tonnen. Für diesen Zeitraum sind bei den betrachteten Gütern – bis auf die chemischen Erzeugnisse – auch keine signifikant gestiegenen Importe zu beobachten.

Der Nachfragestruktureffekt bezieht sich auf zwei Faktoren der Emissionsverursachung: Erstens die Auswirkungen einer Verschiebung der Endnachfrage (Güter der Letzten Verwendung) zwischen importierten Gütern einerseits und Gütern aus inländischer Produktion andererseits und zweitens die Auswirkungen einer veränderten gütermäßigen Zusammensetzung der Endnachfrage auf die inländische Produktion von Gütern und die damit verursachte Änderung der Emissionen.

... Nachfragestruktur

Die Importe an Endnachfragegütern sind zwischen 1991 und 2000 um mehr als 76 % und damit weitaus stärker als die im Inland hergestellten Endnachfragegüter (+ 19,5 %, ohne Gütersteuern) angestiegen. Der Importanteil bei der Endnachfrage insgesamt hat sich von 7,3 % auf 10,5 % erhöht. Damit war rechnerisch eine ganz erhebliche Emissionsminderung von fast 25 Mill. Tonnen Kohlendioxid im Inland verbunden. Der gestiegene Importanteil trug damit zur Hälfte der gesamten nachfragestrukturbedingten Emissionsminderung von insgesamt 48 Mill. Tonnen CO₂ bei.

Der importbedingten Reduzierung von Emissionen steht eine Belastung mit erhöhten Emissionen auf Grund gesteigerter Exporte entgegen (siehe Abschnitt „Nachfragevolumen“). Beide Effekte sind bei einer „Bilanzierung“ der Emissionseffekte der Importe und Exporte zu berücksichtigen.

Tabelle 3: Anteil der Importe von Endnachfragegütern an der Endnachfrage insgesamt

Gegenstand der Nachweisung	1991	1993	2000	2000
	in %			1991=100
Konsum	6,6	6,2	7,7	116,8
Private Haushalte	9,2	8,6	10,6	115,7
Staat	0,5	0,6	1,2	237,5
Bruttoanlageinvestitionen	11,5	10,7	16,4	141,6
Ausrüstungen	22,5	24,6	32,1	142,9
Bauten	2,3	2,0	2,2	99,2
Re-Exporte	6,5	7,4	14,9	227,9
Letzte Verwendung von Gütern	7,3	6,6	10,5	143,4

**Tabelle 4: CO₂-Emissionen und Importnachfrageeffekt
Mill. Tonnen**

Gegenstand der Nachweisung	1991 – 1993	1993 – 2000	1991 – 2000
Nachfrage-Importeffekt	+ 5,6	– 30,1	– 24,4
Produktionsbedingte Emissionen	– 61,7	– 30,6	– 92,3

Während im Zeitraum 1991 bis 1993 die importierten Endnachfragegüter absolut und anteilig noch rückläufig waren, erhöhten sie sich ab 1993 kontinuierlich. Daraus resultierten für den Zeitraum 1991 bis 1993 Mehremissionen von fast 6 Mill. Tonnen, während sich für den Zeitraum 1993 bis 2002 eine Reduktion der Emissionen von mehr als 30 Mill. Tonnen ergibt. Bei den Ausrüstungsinvestitionen ist ein starker absoluter und anteiliger Anstieg der Importe zu beobachten. Der Importanteil erhöhte sich bei den Ausrüstungen von 22,5 % auf 32,1 %. Beim Privaten Konsum ist der Importanteil – bei einem zwischenzeitlichen Rückgang in 1993 – von 9,2 % auf 10,6 % angestiegen.

Die veränderte Güterstruktur der Endnachfrage (auf im Inland hergestellte Güter) wirkte sich ebenfalls emissionsmindernd aus. Rechnerisch führte diese im Zeitraum 1991 bis 2000 zu einer Emissionsminderung von 23,5 Mill. Tonnen und liegt damit in einer gegenüber dem Nachfrage-Importeffekt ähnlichen Größenordnung. Die Reduktion ergibt sich überwiegend aus einer rechnerischen Emissionsminderung im Zeitraum 1993 bis 2000 in Höhe von ca. 20 Mill. Tonnen.

**Tabelle 5: CO₂-Emissionen und Nachfragestruktureffekt (Inland)
Mill. Tonnen**

Gegenstand der Nachweisung	1991 – 1993	1993 – 2000	1991 – 2000
Nachfragestruktureffekt (Inland)	– 3,8	– 19,8	– 23,5
Produktionsbedingte Emissionen	– 61,7	– 30,6	– 92,3

Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen möglich.

Dazu hat insbesondere eine verminderte Endnachfrage nach Energie und Bauleistungen sowie eine erhöhte Nachfrage nach Dienstleistungsgütern beigetragen (siehe auch Tabelle 44 im Anhang A: Nachfragestruktur der Endnachfrage).

Ein sehr großer Einfluss auf die Emissionsentwicklung geht von der Nachfrage nach Elektrizität aus, da die Kraftwerke bereits mehr als die Hälfte (336 Mill. Tonnen) des gesamten produktionsbedingten Kohlendioxids (661 Mill. Tonnen im Jahr 2000) emittieren. Die Endnachfrage nach Elektrizität (einschl. Fernwärme) ist anteilig zwischen 1991 und 2000 gesunken. Die Ausgaben der privaten Haushalte für Elektrizität in Preisen von 1995 lagen 2000 absolut sogar unter dem Wert von 1991, während der Private Konsum insgesamt in diesem Zeitraum um mehr als 13 % angestiegen ist.

Ein weiterer wichtiger Faktor für den nachfragestrukturbedingten Rückgang der Emissionen ist der Rückgang der Baunachfrage: Seit dem wiedervereinigungsbedingten Bauboom mit einem Höhepunkt der Baunachfrage in 1994 sind die Bauinvestitionen bis 2000 kontinuierlich gesunken und lagen 2000 nur noch 10 % über dem Wert von 1991. Die Bauinvestitionen tragen indirekt nicht unerheblich zu den Emissionen bei: Zur Herstellung von Baustoffen, wie Zement, Baustählen, Nichteisen-Profilen und Kunststoffen, ist ein erheblicher Energieeinsatz mit entsprechenden Emissionen erforderlich. Die gesunkenen Bauleistungen haben daher – im Zeitraum 1993 bis 2000 – über eine reduzierte Nachfrage nach Baustoffen zu einer Emissionsminderung bei den Herstellern beigetragen.

Eine weitere strukturelle Entlastung geht von der steigenden Nachfrage nach Dienstleistungen aus. Bezogen auf die gesamte Endnachfrage ist die Nachfrage nach Dienstleistungen anteilig auf fast 55 % angewachsen und das trotz der stark expansiven Warenexporte und des relativ schwachen Wachstums der staatlichen Dienstleistungen (Staatskonsum). Expansive Impulse gingen insbesondere von der Nachfrage nach Leistungen des Gesundheits- und Sozialwesens aus, die zwischen 1991 und 2000 ein Wachstum von mehr als 43 % aufweisen. Einen steigenden Anteil an der gesamten Endnachfrage hat auch die Wohnungsvermietung zu verzeichnen. Im Jahr 2000 waren mehr als 22 % der privaten Konsumausgaben für die Nettomieten aufzuwenden, 1991 waren es noch weniger als 20 %. Diese Dienstleistungsbereiche weisen jedoch sowohl bei den direkten Emissionen der Produktionsbereiche als auch bei den indirekten Emissionen relativ geringe Emissionen auf, so dass die Expansion dieser Bereiche keinen bedeutenden Einfluss auf die Emissionsentwicklung hat (die mit dem Wohnen verbundenen Emissionen – insbesondere durch die Beheizung – werden bei den privaten Haushalten nachgewiesen, siehe Abschnitt „wohnbedingte Emissionen“).

Von der Entwicklung der mengenmäßigen Güternachfrage (Nachfragevolumen) ging – mit Ausnahme von 1993 – während des gesamten Zeitraums ein expansiver Effekt auf die Emissionen aus (siehe Schaubild 9 auf der folgenden Seite).

... und Nachfragevolumen.

Die Endnachfrage (Letzte Verwendung von Gütern) erhöhte sich zwischen 1991 und 2000 um knapp 24 %. Wären diese Güter ausschließlich im Inland hergestellt worden, hätte allein diese Nachfragesteigerung zu Mehremissionen von knapp 145 Mill. Tonnen Kohlendioxid geführt.

Zeitlich gesehen hat sich die Nachfrage in der zweiten Hälfte der 90er Jahre sehr viel stärker ausgeweitet als in der ersten Hälfte. Der starke Rückgang der Ausrüstungsinvestitionen, der bis 1994 anhielt, und der Rückgang der Exporte zwischen 1991 und 1993 führten zu einem Rückgang der gesamten Endnachfrage in der Teilperiode von 1991 bis 1993 von 1 941 Mrd. Euro auf 1 935 Mrd. Euro. Daraus resultiert ein Rückgang der Emissionen um fast 2 Mill. Tonnen. Dagegen ist ab 1993 die Endnachfrage durchgehend angestiegen und hat zu rechnerischen Mehremissionen von ca. 146 Mill. Tonnen zwischen 1993 und 2000 geführt.

Tabelle 6: Endnachfrage und Emissionen: der Nachfragevolumen-Effekt

Gegenstand der Nachweisung	1991	1993	2000	2000
	Mrd. Euro (in Preisen von 1995)			1991=100
Konsum	1 176,27	1 211,22	1 350,46	114,8
Private Haushalte	829,09	844,93	940,00	113,4
Private Organisationen ohne Erwerbszweck	23,86	26,14	35,03	146,8
Staat	323,32	340,15	375,43	116,1
+ Bruttoinvestitionen	373,60	356,59	418,82	112,1
Bruttoanlageinvestitionen	367,17	363,69	414,57	112,9
Ausrüstungen	168,78	140,84	196,00	116,1
Bauten	198,39	222,85	218,57	110,2
Vorratsveränderungen	6,43	- 7,10	4,25	
= Inländische Verwendung	1 549,87	1 567,81	1 769,28	114,2
+ Exporte	391,47	367,52	636,84	162,7
= Letzte Verwendung von Gütern	1 941,34	1 935,33	2 406,12	123,9
nachrichtlich				
Importe	358,60	338,86	581,18	162,1
Nettogütersteuern	128,06	133,63	143,56	112,1
Bruttoinlandsprodukt	1 710,80	1 730,10	1 968,50	115,1

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002

Tabelle 7: CO₂-Emissionen und Nachfragevolumeneffekt
Mill. Tonnen

Gegenstand der Nachweisung	1991 – 1993	1993 – 2000	1991 – 2000
Effekt Nachfragevolumen	- 1,6	+ 146,4	+144,9
Produktionsbedingte Emissionen	- 61,7	- 30,6	- 92,3

Am stärksten hat die Exportnachfrage zur Nachfragesteigerung beigetragen: Sie hat sich zwischen 1991 und 2000 um fast 63 % ausgeweitet. Die Exporte haben einen erheblichen Einfluss auf die Emissionsentwicklung: Im Jahr 2000 haben sie zu knapp 30 % der gesamten endnachfragebedingten (kumulierten) Emissionen (In- und Ausland) beigetragen, 1991 waren es noch 24 % gewesen (siehe Schaubild 10).

Die Exporte erweisen sich als CO₂-intensiver als die übrigen Kategorien der Endnachfrage, da sie einen hohen Anteil von Gütern mit einem relativ hohen Emissionsgehalt, wie chemische Erzeugnisse und Metalle sowie einen niedrigeren Anteil von Dienstleistungen (mit einem vergleichsweise niedrigeren Emissionsgehalt) aufweisen.

Allein bei der direkten Herstellung von Exportgütern (auf der letzten Produktionsstufe) führt das Exportwachstum zu rechnerischen Mehremissionen von mehr als 40 Mill. Tonnen. Unter Einbeziehung der indirekten Emissionen – das sind die Emissionen, die bei der Herstellung von Vorleistungsgütern für die Exporte bei den Zulieferern entstehen – haben die gestiegenen Exporte insgesamt zu mehr als der Hälfte des gesamten Nachfrageeffekts von 146 Mill. Tonnen beigetragen.

Schaubild 9

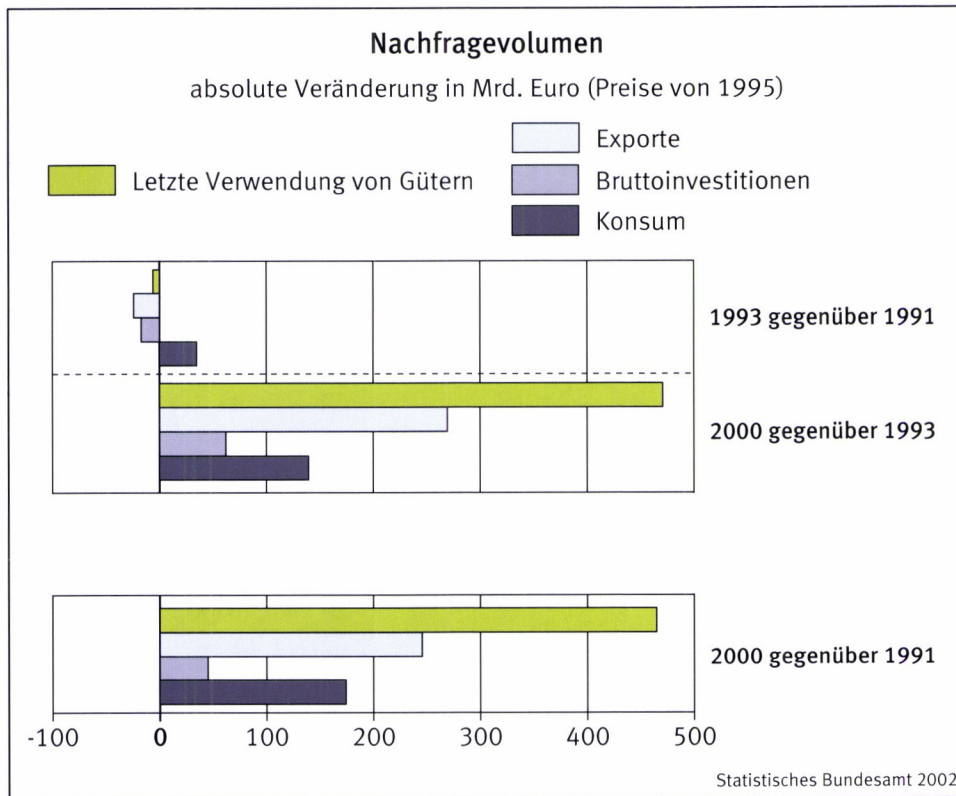
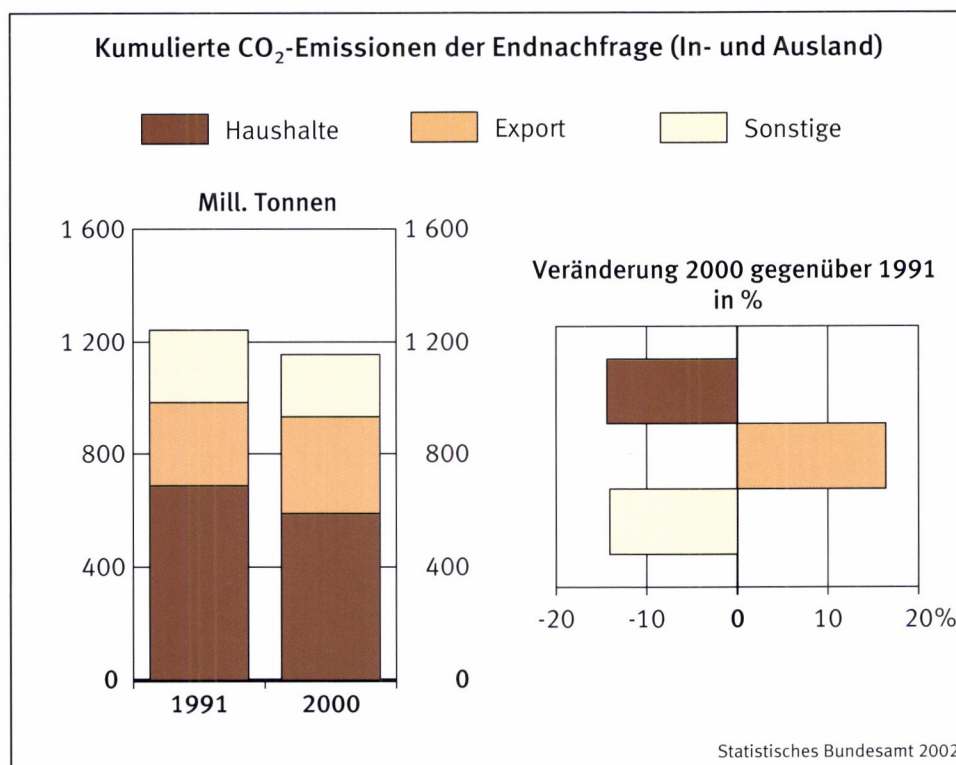


Schaubild 10



Die **Bruttoanlageinvestitionen** insgesamt haben bis 1997 die Emissionsentwicklung nicht wesentlich beeinflusst. Die expansiven Wirkungen der Bauinvestitionen auf die Emissionen wurden weitgehend durch die rückläufige Nachfrage nach Ausrüstungsinvestitionen kompensiert. Bis 1994 waren die Bauinvestitionen in Folge der Wiedervereinigung um fast 20 % angestiegen, die Ausrüstungsinvestitionen fielen in diesem Zeitraum dagegen um mehr als 17 %. Erst ab 1998 trägt der überdurchschnittliche Anstieg der Ausrüstungsinvestitionen zu einem nachfragebedingten Emissionsanstieg bei.

Der **Staatskonsum** trägt nicht maßgeblich zu den CO₂-Emissionen bei: 2000 hatte er lediglich einen Anteil von ca. 5 % an den gesamten kumulierten Emissionen. Im gesamten Zeitraum veränderte er sich im Vergleich zur gesamten Endnachfrage nach Gütern unterdurchschnittlich. Daher sind vom Staatskonsum keine nennenswerten Impulse auf die nachfragebedingten Emissionen ausgegangen.

Der **Private Konsum** hat sich im betrachteten Zeitraum insgesamt um 13,4 % gegenüber 1991 erhöht. Damit hat er sich im Vergleich zur Veränderung der gesamten Endnachfrage – und im Vergleich zur Veränderung des Bruttoinlandsprodukts – nur unterdurchschnittlich ausgeweitet. Der Private Konsum ist die Endnachfragekomponente mit den – anteilig zugerechneten – höchsten absoluten Emissionen. 2000 betrug der Anteil des Privaten Konsums an den gesamten – kumulierten – Emissionen 51 % (1991 lag dieser Anteil noch bei über 45 %), während der wertmäßige Anteil an der Endnachfrage insgesamt (ohne Gütersteuern) bei 39 % lag, d.h. der Emissionsgehalt der Konsumnachfrage der privaten Haushalte liegt in etwa beim Durchschnitt der gesamten Nachfrage.

2.3 Direkte CO₂-Emissionen der privaten Haushalte

Bei der Betrachtung der Emissionen der Produktionsbereiche im vorangegangenen Abschnitt traten die privaten Haushalte mit ihrem Konsum nur „indirekt“ als Verursacher von Emissionen in Erscheinung, sofern sie als Endnachfrager die Emissionen verursachende Produktion von Waren und Dienstleistungen „veranlasst“ haben. Dieser Abschnitt befasst sich mit den direkten Emissionen der privaten Haushalte. Die Haushalte treten auch als direkte Emittenten auf, da sie bei ihren Aktivitäten Energie verbrauchen und durch die Verbrennung des in den Energieträgern enthaltenen Kohlenstoffs direkte Emissionen verursachen. Die beiden wesentlichen Aktivitätsfelder, in denen die privaten Haushalte Energie einsetzen, sind Wohnen³ und Mobilität. Diese beiden Aspekte werden im Folgenden getrennt analysiert.

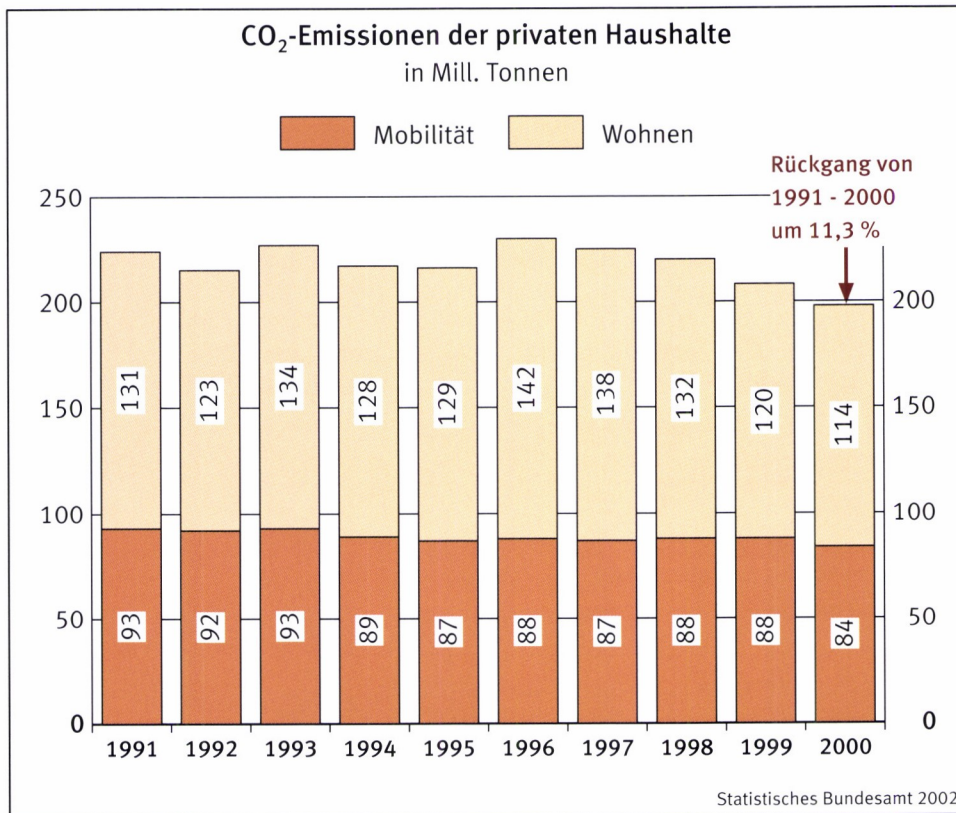
Schaubild 11 zeigt die Entwicklung der direkten CO₂-Emissionen der privaten Haushalte getrennt nach den Aktivitätsfeldern Wohnen und Mobilität. Da im Gegensatz zu den Emissionen der Produktion in den Jahren 1991 bis 1993 keine auffallend andere Entwicklung als in den übrigen Jahren stattfand, wurde bei der Analyse auf die Differenzierung der zwei Teilzeiträume verzichtet.

Wohnbedingte direkte Emissionen der privaten Haushalte

Drei Einflussfaktoren bestimmen maßgeblich die wohnbedingten direkten Emissionen der privaten Haushalte:

1. Welche Energieträger werden im Haushalt (v.a. zum Heizen) eingesetzt und wie kohlenstoffhaltig sind sie (CO₂-Intensität der Energieträger bzw. des Brennstoffmises)?

Schaubild 11



2. Wie energieintensiv wird geheizt, gekocht usw.?

Dieser Faktor „Heizintensität“ wird quantifiziert als Energieverbrauch pro Quadratmeter Wohnraum. Da, wie bei der Analyse der Emissionen der Produktionsbereiche, von nicht-temperaturbereinigten Ursprungswerten ausgegangen wird, ist bei der Interpretation der Heizintensitätsentwicklung zu berücksichtigen, dass sich in dieser Größe auch witterungsbedingte Schwankungen niederschlagen.

3. Wie viel Fläche wird bewohnt?

Dieser Mengenaspekt lässt sich sinnvoll weiter ausdifferenzieren, da zwar das Heizen maßgeblich von der Wohnraumgröße abhängt, Kochen dagegen beispielsweise von der Personenanzahl im Haushalt. Insofern wurde eine Untergliederung in die Teilfaktoren individueller Wohnraum (Fläche pro Kopf), Haushaltsgröße (Personen pro Haushalt) und Anzahl der Haushalte vorgenommen.

Im Gegensatz zur Analyse der direkten Emissionen der Produktion sind bei den privaten Haushalten die Effekte der untersuchten Einflussfaktoren auf die Emissionsreduktion auch vor einer Dekompositionsanalyse **qualitativ** bereits klar absehbar: Der Wechsel von Kohle zu Gas bei den zum Heizen eingesetzten Energieträgern insbesondere in den Neuen Bundesländern, d.h. der Übergang zu weniger kohlenstoffhaltigen Heizstoffen, führte seit 1991 zu einer Emissionsentlastung. Ein qualitativ gleich gerichteter Effekt ist bezüglich der Heizintensität zu erwarten. Deren jährliche Zu- oder Abnahme folgt sehr deutlich der Zu- bzw. Abnahme der Jahresdurchschnittstemperatur; somit kann auf eine starke Temperaturabhängigkeit der Heizintensität bei den privaten Haushalten geschlossen werden. Da 2000 ein deutlich wärmeres Jahr als 1991 war, ist mit einem sichtbar entlastenden Heizintensitätseffekt zu rechnen. Verstärkt wird diese Wirkung der Witterungseinflüsse durch bautechnische Verbesserungen (Wärmedämmung) und bewusste Sparmaßnahmen (bedingt durch einen verstärkten Übergang zu individueller Heizkostenmessung und durch Preisentwicklungen). Die Entwicklung des Wohnraums dagegen wirkte sich im vergangenen Jahrzehnt emissionserhöhend aus.

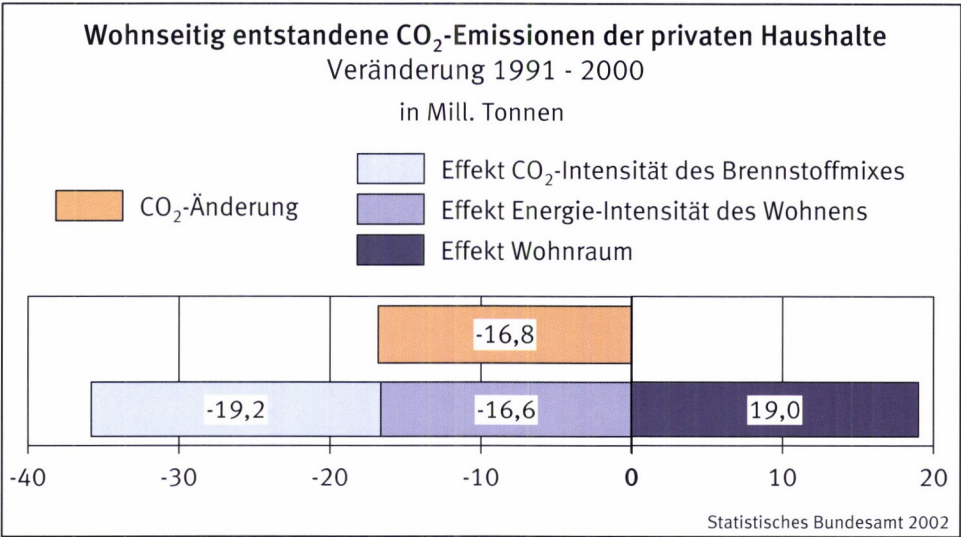
Die Dekompositionsanalyse quantifiziert diese Entwicklungen mit den in Tabelle 8 dargestellten Ergebnissen.

Danach haben die drei untersuchten Einflussfaktoren betragsmäßig in etwa gleich große Effekte, wobei die Änderungen der CO₂- bzw. Heizintensität wie oben erwähnt entlastend (– 19,2 bzw. – 16,6 Mill. Tonnen), die Entwicklung des Wohnraums dagegen emissionserhöhend (+ 19,0 Mill. Tonnen) wirkt (siehe Schaubild 12). Zwar führt die geringere Haushaltsgröße rechnerisch zu einer Entlastung von ca. 6,3 Mill. Tonnen; die wachsende Zahl der Haushalte (mit einem Effekt von etwas über 10 Mill. Tonnen), mehr jedoch noch die Zunahme des individuellen Wohnraums (mit einem Effekt von über 15 Mill. Tonnen) bedingen den deutlich ungünstigen Effekt.

Tabelle 8: CO₂-Emissionsänderung der privaten Haushalte durch Wohnen und Effekte der sie beeinflussenden Faktoren
Mill. Tonnen

Faktor	1991 – 2000
CO ₂ -Intensität des Brennstoffmixes	– 19,2
Heizintensität	– 16,6
Wohnraum	+ 19,0
Individueller Wohnraum	+ 15,2
Haushaltsgröße	– 6,3
Haushaltsanzahl	+ 10,1
CO ₂ -Emissionsänderung insgesamt	– 16,8

Schaubild 12



Mobilitätsbedingte direkte Emissionen der privaten Haushalte

Direkte CO₂-Emissionen der privaten Haushalte, die aus deren Teilnahme am Verkehr resultieren, entstehen durch die Verbrennung von Kraftstoffen beim Betrieb der eigenen Kraftfahrzeuge (Individualverkehr). Nachfolgend werden hier zwei zentrale Faktoren unterschieden:

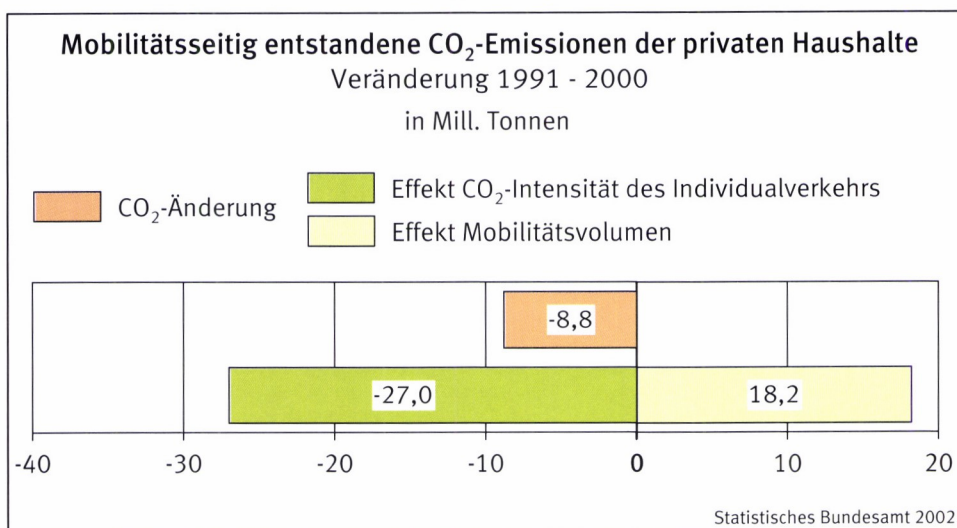
1. Wie CO₂-intensiv ist der Individualverkehr der privaten Haushalte?⁴ Die CO₂-Intensität des Individualverkehrs wird abgebildet durch die CO₂-Intensität des Kraftstoffverbrauches (CO₂-Emissionen je Kraftstoffverbrauch in Terajoule, TJ) und die Kraftstoff-Intensität (Kraftstoffverbrauch in TJ je Fahrleistungen).
2. Welchen Umfang hat der Individualverkehr der privaten Haushalte?
Dieses Mobilitätswolumen wird anhand der Fahrleistungen quantifiziert.

Die Dekompositionsanalyse liefert die in Tabelle 9 und Schaubild 13 dargestellten Ergebnisse. Dabei wurde – ähnlich wie zuvor bei der Analyse der wohnbedingten Emissionen der privaten Haushalte – das Mobilitätswolumen in einen individuellen Anteil (Fahrleistung pro Person = individuelle Mobilität), die Haushaltsgröße (Personen pro Haushalt) und die Anzahl der Haushalte aufgespalten.

Tabelle 9: Mobilitätsbedingte CO₂-Emissionsänderung der privaten Haushalte und Effekte der sie beeinflussenden Faktoren
Mill. Tonnen

Faktor	1991 – 2000
CO ₂ -Intensität des Individualverkehrs	– 27,0
CO ₂ -Intensität des Kraftstoffverbrauches	– 6,4
Kraftstoff-Intensität.....	– 20,6
Mobilitätswolumen	+ 18,2
Individuelle Mobilität	+ 15,6
Haushaltsgröße	– 4,4
Haushaltsanzahl	+ 7,0
CO ₂ -Emissionsänderung insgesamt	– 8,8

Schaubild 13



Die rechnerische Emissionsentlastung durch die sinkende CO₂-Intensität des Individualverkehrs beläuft sich im betrachteten Zeitraum auf 27 Mill. Tonnen. Diese setzt sich zusammen aus der emissionsmindernden Wirkung der gesunkenen CO₂-Intensität des Kraftstoffverbrauches in Höhe von 6,4 Mill. Tonnen und der gefallen Kraftstoff-Intensität in Höhe von 20,6 Mill. Tonnen. In der gesunkenen CO₂-Intensität schlägt sich der deutlich gestiegene Anteil von weniger kohlenstoffhaltigen Dieselmotoren am

gesamten Kraftstoffeinsatz nieder. Die gesunkene Kraftstoffintensität ist im Wesentlichen das Ergebnis der Tendenz zu verbrauchsärmeren Personenkraftwagen. Der CO₂-Intensitätseffekt des Individualverkehrs kann damit die durch die Zunahme der gefahrenen Kilometer bedingte Erhöhung von 18,2 Mill. Tonnen noch kompensieren, so dass die Emissionen insgesamt reduziert werden konnten. Beim Mobilitätswolumen wirken – wie schon bei den zuvor analysierten wohnbedingten Emissionen – die abnehmende Haushaltsgröße entlastend und die wachsende Haushaltsanzahl belastend. Die korrespondierenden Effekte in Höhe von – 4,4 bzw. + 7,0 Mill. Tonnen sind aber betragsmäßig deutlich kleiner als die rechnerische Emissionserhöhung von 15,6 Mill. Tonnen, die allein durch die Zunahme der individuellen Fahrleistung verursacht wird.

Insgesamt zeigt sich, dass sich hinter den erkennbaren Emissionsänderungen eine Reihe teils unterschiedlich gewichteter und ungleich großer Effekte verbirgt. Deren Kenntnis ist notwendige Voraussetzung für die Konzeption von Maßnahmen zur Emissionsreduktion. Wesentlich ist aber auch eine Einschätzung, wie sich die Maßnahmen auf die zukünftige Emissionsentwicklung auswirken.

¹ Zur Abgrenzung von Wirtschaftsbereichen und Produktionsbereichen siehe Glossar.

² Hier ist von entscheidender Bedeutung, in welcher Gliederungstiefe nach Produktionsbereichen die Analyse durchgeführt wird. Im vorliegenden Fall wurde – entgegen der stärker zusammenfassenden Darstellung in den Schaubildern und Tabellen – in einer Differenzierung nach 70 Produktionsbereichen gerechnet. Eine stärkere Aggregation würde bedeuten, dass weniger strukturelle Verschiebungen abgebildet werden könnten; für die Aggregate würde sich dafür, wegen der nun intrasektoralen Strukturverschiebungen, der Faktor Energieintensität stärker ändern. Umgekehrt würde bei einer stärkeren Disaggregation eine geringere Änderung der Energieintensität und eine größere Änderung der Verflechtungsstruktur resultieren.

³ Dies umfasst Aktivitäten wie z.B. Heizen, Warmwasserbereitung und Betreiben elektrischer Geräte. Für die Entstehung von CO₂-Emissionen ist insbesondere Heizen und Warmwasserbereitung von Relevanz, wobei der Schwerpunkt eindeutig beim Heizen liegt. Die Bezeichnung der Dekompositionsfaktoren orientiert sich dementsprechend stark an dieser Haushaltsaktivität; inhaltlich sind jedoch die übrigen Wohnaktivitäten stets eingeschlossen.

⁴ Die mobilitätsbedingten direkten Emissionen der privaten Haushalte umfassen lediglich die Emissionen des Individualverkehrs; die indirekt durch die Nutzung von Verkehrsleistungen Dritter (z.B. ÖPNV) entstehenden Emissionen sind bei einer derartigen Betrachtung nicht den privaten Haushalten, sondern dem direkten Emittenten – also den entsprechenden Produktionsbereichen – zuzuordnen. Der Reiseverkehr der Haushalte im Ausland und Dienstwagenfahrten sind ebenfalls nicht enthalten.

A Tabellen**Anhang**

Abkürzungen und Zeichenerklärungen	35
Tabelle 1: Bevölkerung und Wirtschaft.....	36
Tabelle 2: Einsatz von Umweltressourcen für wirtschaftliche Zwecke.....	38
Tabelle 3: Einsatz von Umweltressourcen für wirtschaftliche Zwecke (Früheres Bundesgebiet)	43
Tabelle 4: Bevölkerung, Konsumausgaben und direkter Einsatz von Umweltressourcen der privaten Haushalte.....	44
Tabelle 5: Material- und Energieflüsse	46
Tabelle 6: Detaillierte Material- und Energieflüsse 1998	48
Tabelle 7: Umweltschutzausgaben	50
Tabelle 8: Umweltschutzausgaben nach Umweltbereichen 1999 (in jeweiligen Preisen)	52
Tabelle 9: Bruttoanlagevermögen für Umweltschutz (Preise von 1995)	53
Tabelle 10: Einnahmen umweltbezogener Steuern und Steuereinnahmen insgesamt	54
Tabelle 11: Versteuertes Mineralöl nach ausgewählten Arten.....	55
Tabelle 12: Siedlungs- und Verkehrsfläche Deutschland 1997 – in km ²	56
Tabelle 13: Siedlungs- und Verkehrsfläche Deutschland 1993 – in km ²	58
Tabelle 14: Siedlungs- und Verkehrsfläche Deutschland 1997 (1993 = 100).....	60
Tabelle 15: Flächenproduktivität der Produktionsbereiche für Deutschland 1993 und 1997	63
Tabelle 16: Bruttowertschöpfung (Preise von 1995) – Mill. EUR	64
Tabelle 17: Bruttowertschöpfung (Preise von 1995) – 1991 = 100.....	66
Tabelle 18: Bruttowertschöpfung (Preise von 1995) – in Prozent.....	68
Tabelle 19: Produktionswert (Preise von 1995) – Mill. EUR	70
Tabelle 20: Produktionswert (Preise von 1995) – 1991 = 100.....	72
Tabelle 21: Produktionswert (Preise von 1995) – in Prozent.....	74
Tabelle 22: Aufkommen und Verwendung von Primärenergie im Inland mit Vorleistungen aus dem In- und Ausland	77
Tabelle 23: Direkter Energieverbrauch im Inland – Terajoule	78
Tabelle 24: Direkter Energieverbrauch im Inland – 1991 = 100	80
Tabelle 25: Anteil des Produktionsbereiches am Energieverbrauch aller Bereiche – in Prozent	82
Tabelle 26: Direkter spezifischer Energieverbrauch im Inland – Energieverbrauch je Bruttowertschöpfung (Preise von 1995) – MJ / EUR.....	84
Tabelle 27: Direkter spezifischer Energieverbrauch im Inland – Energieverbrauch je Bruttowertschöpfung (Preise von 1995) – 1991 = 100	86
Tabelle 28: Energieproduktivität – Bruttowertschöpfung je Energieverbrauch – EUR / GJ.....	88
Tabelle 29: Emissionsrelevanter Energieverbrauch im Inland – Terajoule	90
Tabelle 30: Emissionsrelevanter Energieverbrauch im Inland – 1991 = 100	92
Tabelle 31: Energiemix – Emissionsrelevante Energie je Energieverbrauch insgesamt – in Prozent	94
Tabelle 32: Energieintensität im Inland – Energieverbrauch je Produktionswert (Preise von 1995) – MJ / EUR.....	96
Tabelle 33: Kumulierte CO ₂ -Emissionen im Inland mit Vorleistungen aus dem In- und Ausland.....	98
Tabelle 34: Direkte CO ₂ -Emissionen im Inland – 1 000 Tonnen.....	100
Tabelle 35: Direkte CO ₂ -Emissionen im Inland – 1991 = 100.....	102
Tabelle 36: Direkte CO ₂ -Emissionen im Inland – in Prozent	104
Tabelle 37: Direkte spezifische CO ₂ -Emissionen im Inland – CO ₂ -Emissionen je Bruttowertschöpfung (Preise von 1995) – kg / 1 000 EUR	106

Tabelle 38:	Direkte spezifische CO ₂ -Emissionen im Inland – CO ₂ -Emissionen je Bruttowertschöpfung (Preise von 1995) – 1991 = 100.....	108
Tabelle 39:	Direkte emissionsrelevante CO ₂ -Intensität im Inland – CO ₂ -Emissionen je emissionsrelevanter Energieverbrauch – t / TJ.....	110
Tabelle 40:	Direkte emissionsrelevante CO ₂ -Intensität im Inland – CO ₂ -Emissionen je emissionsrelevanter Energieverbrauch – 1991 = 100	112
Tabelle 41:	CO ₂ -Emissionen je Energieverbrauch – t / TJ.....	114
Tabelle 42:	CO ₂ -Emissionen je Energieverbrauch – 1991 = 100	116
Tabelle 43:	Vorleistungen in Preisen von 1995.....	118
Tabelle 44:	Nachfragestruktur der Endnachfrage (Güter aus inländ. Produktion).....	119
Tabelle 45:	Internationaler Vergleich: Energiebedingte CO ₂ -Emissionen 1990 und 2000	120
B	Glossar	123
C	Kurzinformation zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen	127
D	Literatur	131

Abkürzungen - Maßeinheiten

Äqu.	=	Äquivalent	
J	=	Joule	(1 J = 1 Ws)
kJ	=	Kilojoule	(1 kJ = 10 ³ J)
MJ	=	Megajoule	(1 MJ = 10 ⁶ J)
GJ	=	Gigajoule	(1 GJ = 10 ⁹ J)
TJ	=	Terajoule	(1 TJ = 10 ¹² J)
PJ	=	Petajoule	(1 PJ = 10 ¹⁵ J)
SKE	=	Steinkohleeinheit	(1 t SKE = 0,0294 TJ)
W	=	Watt	
Ws	=	Wattsekunde	
MWh	=	Megawattstunde	(= 3,6 GJ)
kg	=	Kilogramm	
t	=	Tonne	
Dz	=	Doppelzentner	(= 100 kg)
Mill.	=	Millionen	
Mrd.	=	Milliarden	
Std.	=	Stunde	
m ³	=	Kubikmeter	
%	=	Prozent	
m ²	=	Quadratmeter	
km ²	=	Quadratkilometer	
ha	=	Hektar	(= 10 000 m ²)
l	=	Liter	
Pkm	=	Personenkilometer	

Zeichenerklärung

0	=	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
...	=	Angabe fällt später an
X	=	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
.	=	Zahlenwert unbekannt oder geheimzuhalten
-	=	nichts vorhanden

Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen möglich.

Anhang A

Tabelle 1: Bevölkerung

Gegenstand der Nachweisung	Maßeinheit	1991	1992	1993	1994
Einwohner	Mill.	80,0	80,6	81,2	81,4
Erwerbspersonen	Mill.	40,7	40,5	40,4	40,6
Erwerbstätige Inländer	Mill.	38,5	37,9	37,4	37,3
Erwerbslose					
insgesamt	Mill.	2,2	2,6	3,1	3,3
in % der Erwerbspersonen	%	5,4	6,4	7,6	8,1
Konsumausgaben der privaten Haushalte im Inland	Mrd. EUR	932,3	953,0	949,6	954,8
Arbeitsstunden					
insgesamt	Mrd. Std.	60,0	59,7	58,1	58,0
je Erwerbstätigen im Inland	Std.	1 560,4	1 576,4	1 555,8	1 555,0
Kapitalstock in Preisen von 1995					
insgesamt ¹⁾	Mrd. EUR	8 008,1	8 270,5	8 521,1	8 757,9
je Erwerbstätigen im Inland	1 000 EUR	208	215	222	228
je Arbeitsstunde	EUR	133	138	142	146
Abschreibungen in Preisen von 1995	Mrd. EUR	229	241	251	259
Bruttoinlandsprodukt in Preisen von 1995					
insgesamt	Mrd. EUR	1 710,8	1 749,1	1 730,1	1 770,7
je Erwerbstätigen im Inland	EUR	44 500	46 200	46 300	47 500
je Arbeitsstunde	EUR	29	29	30	31
je 1 000 EUR Abschreibungen	EUR	7 486	7 254	6 882	6 828
Nachrichtlich:					
Erwerbstätige im Inland	Mill.	38,5	37,9	37,4	37,3

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Ohne Nutztiere und Nutzpflanzen.

und Wirtschaft

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
81,7	81,9	82,1	82,0	82,1	82,2	82,4
40,5	40,7	41,0	41,2	41,4	41,8	41,8
37,3	37,2	37,1	37,5	38,0	38,6	38,7
3,2	3,5	3,9	3,7	3,4	3,1	3,1
7,9	8,6	9,5	8,9	8,2	7,5	7,4
972,4	982,2	990,4	1 008,0	1 037,4	1 052,9	1 066,1
57,4	56,6	56,3	56,7	57,0	57,4	56,9
1 535,3	1 519,1	1 513,2	1 507,0	1 496,2	1 481,7	1 519,1
8 990,8	9 213,2	9 431,5	9 652,1	9 879,4	10 112,9	10 334,6
234	240	245	251	257	263	269
150	154	157	161	165	169	172
266	273	280	287	296	305	314
1 801,3	1 815,1	1 840,4	1 876,4	1 911,1	1 968,5	1 979,6
48 200	48 700	49 500	49 900	50 200	50 900	51 100
31	32	33	33	34	34	35
6 760	6 637	6 575	6 532	6 459	6 448	6 299
37,4	37,3	37,2	37,6	38,1	38,7	38,8

Tabelle 2: Einsatz von Umwelt

Gegenstand der Nachweisung	Maßeinheit	1990	1991	1992	1993
Produktionsfaktoren					
Primärenergieverbrauch	Petajoule	14 916	14 611	14 319	14 310
Rohstoffentnahme und Import ²⁾	Mill. t	.	1 460	1 479	1 413
Wasserentnahme aus der Natur ³⁾	Mill. m ³	.	51 344	49 852	48 150
Treibhausgase	Mill. t CO ₂ -Äqu.	1 223	1 169	1 116	1 095
darunter: CO ₂	Mill. t	1 015	976	928	918
N ₂ O	Mill. t CO ₂ -Äqu.	89	84	86	82
CH ₄	Mill. t CO ₂ -Äqu.	111	100	92	84
H-Fkw	Mill. t CO ₂ -Äqu.	2,4	2,1	3,1	3,5
CF ₄	Mill. t CO ₂ -Äqu.	2,3	2,0	1,8	1,7
C ₂ F ₆	Mill. t CO ₂ -Äqu.	0,4	0,3	0,3	0,3
C ₃ F ₈	Mill. t CO ₂ -Äqu.	0,0	0,0	0,0	0,0
SF ₆	Mill. t CO ₂ -Äqu.	3,9	4,4	4,9	5,4
Luftschadstoffe					
SO ₂	1 000 t	5 321	3 996	3 307	2 945
NO _x	1 000 t	2 729	2 514	2 323	2 208
NMVOC	1 000 t	3 221	2 796	2 539	2 326
NH ₃	1 000 t	736	653	636	616
Wasserabgabe an die Natur ⁵⁾	Mill. m ³	.	51 148	49 665	47 966
darunter: Abwasser	Mill. m ³	.	43 971	42 375	40 758
Abfall ⁶⁾	1 000 t	.	354 179	371 381	363 042
Siedlungs- und Verkehrsfläche ⁷⁾	km ²	.	.	.	40 305
Arbeitsstunden	Mrd. Std.	.	60,0	59,7	58,1
Abschreibungen in Preisen von 1995	Mrd. EUR	.	229	241	251
Nachrichtlich:					
Bruttoinlandsprodukt in Preisen von 1995	Mrd. EUR	.	1 711	1 749	1 730
Messzahl					
Primärenergieverbrauch	1991 = 100	102,1	100	98,0	97,9
	1990 = 100	100	98,0	96,0	95,9
Rohstoffentnahme und Import ²⁾	1991 = 100	.	100,0	101,3	96,8
Wasserentnahme aus der Natur ³⁾	1991 = 100	.	100	97,1	93,8
Treibhausgase	1991 = 100	104,6	100	95,4	93,7
	1990 = 100	100	95,6	91,3	89,6
darunter: CO ₂	1991 = 100	103,9	100	95,0	94,0
	1990 = 100	100	96,2	91,4	90,4
Luftschadstoffe ⁴⁾	1991 = 100	117,4	100	90,8	84,8
	1990 = 100	100	85,7	78,1	73,0
Wasserabgabe an die Natur ⁵⁾	1991 = 100	.	100	97,1	93,8
darunter: Abwasser	1991 = 100	.	100	96,4	92,7
Abfall ⁶⁾	1991 = 100	.	100	104,9	102,5
Siedlungs- und Verkehrsfläche ⁷⁾	1993 = 100	.	.	.	100
Arbeitsstunden	1991 = 100	.	100	99,5	96,9
Abschreibungen in Preisen von 1995	1991 = 100	.	100	105,5	110,0
Bruttoinlandsprodukt in Preisen von 1995	1991 = 100	.	100	102,2	101,1

Fußnoten am Ende der Tabelle

Fortsetzung der Tabelle

ressourcen für wirtschaftliche Zwecke

1994	1995	1996 ¹⁾	1997 ¹⁾	1998 ¹⁾	1999 ¹⁾	2000 ¹⁾	2001 ¹⁾
Produktionsfaktoren							
14 184	14 269	14 746	14 614	14 521	14 193	14 180	14 500
1 533	1 485	1 458	1 440	1 421	1 439	1 451	1 408
48 972	48 909	47 786	47 334	45 502	...	...	...
1 074	1 071	1 084	1 048	1 026	994	991	...
904	904	923	893	886	859	858	879
79	80	82	78	64	60	60	...
79	76	69	67	65	64	61	...
4,0	3,4	2,3	3,1	4,3	5,2	7,8	...
1,4	1,5	1,4	1,1	1,2	1,2	1,2	...
0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	...
0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	...
5,8	6,2	5,8	5,7	5,5	3,5	3,4	...
2 473	1 939	1 340	1 087	874	804	795	...
2 055	1 984	1 897	1 800	1 724	1 676	1 600	...
2 158	2 020	1 892	1 823	1 739	1 675	1 600	...
594	603	607	599	605	605	598	...
48 787	48 724	47 601	47 159	45 331	...	...	...
41 270	40 740	40 267	40 194	38 557	...	...	...
379 500	365 421	391 472	399 469	398 311	...	...	...
.	.	.	42 052	.	.	.	43 939
58,0	57,4	56,6	56,3	56,7	57,0	57,4	56,9
259	266	273	280	287	296	305	314
1 771	1 801	1 815	1 840	1 876	1 911	1 969	1 980
Messzahl							
97,1	97,7	100,9	100,0	99,4	97,1	97,1	99,2
95,1	95,7	98,9	98,0	97,4	95,2	95,1	97,2
105,0	101,7	99,8	98,6	97,3	98,6	99,4	96,4
95,4	95,3	93,1	92,2	88,6	...	...	...
91,9	91,6	92,7	89,6	87,8	85,0	84,8	...
87,8	87,6	88,7	85,7	83,9	81,3	81,1	...
92,6	92,5	94,5	91,4	90,7	88,0	87,9	90,1
89,1	89,1	91,0	88,0	87,3	84,7	84,6	86,7
77,9	73,0	67,4	63,9	61,3	59,8	58,1	...
67,4	63,4	59,0	56,1	53,9	52,7	51,1	...
95,4	95,3	93,1	92,2	88,6	...	...	...
93,9	92,7	91,6	91,4	87,7	...	...	...
107,1	103,2	110,5	112,8	112,5	...	...	...
.	.	.	104,3	.	.	.	109,0
96,7	95,6	94,4	93,8	94,5	95,0	95,6	94,8
113,5	116,6	119,7	122,5	125,7	129,5	133,6	137,5
103,5	105,3	106,1	107,6	109,7	111,7	115,1	115,7

auf der nächsten Seite

Tabelle 2: Einsatz von Umwelt

Gegenstand der Nachweisung	Maßeinheit	1990	1991	1992	1993
Bruttoinlandsprodukt im Verhältnis zu Produktionsfaktoren					
Primärenergieverbrauch	1991 = 100	95,7	100	104,3	103,3
	1990 = 100	100	104,5	109,0	107,9
Rohstoffentnahme und Import ²⁾	1991 = 100	.	100	100,9	104,5
	1994 = 100	.	101,5	102,4	106,0
Wasserentnahme aus der Natur ³⁾	1991 = 100	.	100	105,3	107,8
Treibhausgase	1991 = 100	93,4	100	107,1	108,0
darunter: CO ₂	1991 = 100	94,0	100	107,6	107,6
Luftschadstoffe ⁴⁾	1991 = 100	81,0	100	115,6	124,4
Wasserabgabe an die Natur ⁵⁾	1991 = 100	.	100	105,3	107,8
darunter: Abwasser	1991 = 100	.	100	106,1	109,1
Abfall ⁶⁾	1991 = 100	.	100	97,5	98,7
Siedlungs- und Verkehrsfläche ⁷⁾	1993 = 100	.	.	.	100
Arbeitsstunden	1991 = 100	.	100	102,7	104,4
Abschreibungen in Preisen von 1995	1991 = 100	.	100	96,9	91,9

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Zum Teil geschätzt.

2) Verwertete Entnahme abiotischer Rohstoffe und importierte abiotische Güter.

3) Einschl. Fremd- und Regenwasser.

4) Gemittelter Index von SO₂, NO_x, VOC und NH₃.

5) Einschl. Fremd- und Regenwasser, Verluste bei der Wasserverteilung und Verdunstung.

6) Der Vergleich der Ergebnisse ab 1996 mit früheren Ergebnissen ist wegen der Umstellung der Primärstatistiken nur eingeschränkt möglich; 1998 : Ohne Hamburg.

7) Gemäß Flächenenerhebung (Stichtag ist der 31.12. d. Vorjahres, also Berichtsjahre 1992, 1996 und 2000).

ressourcen für wirtschaftliche Zwecke

1994	1995	1996 ¹⁾	1997 ¹⁾	1998 ¹⁾	1999 ¹⁾	2000 ¹⁾	2001 ¹⁾
Bruttoinlandsprodukt im Verhältnis zu Produktionsfaktoren							
106,6	107,8	105,1	107,5	110,4	115,0	118,6	116,6
111,4	112,7	109,9	112,4	115,4	120,2	123,9	121,9
98,5	103,5	106,3	109,1	112,7	113,3	115,8	120,0
100	105,1	107,8	110,7	114,4	115,0	117,5	121,8
108,5	110,5	114,0	116,7	123,8	...	...	...
112,7	114,9	114,4	120,0	124,9	131,4	135,7	...
111,8	113,8	112,2	117,7	120,9	126,9	131,0	128,5
141,6	160,2	184,2	201,8	221,0	233,7	249,5	...
108,5	110,5	114,0	116,7	123,8	...	...	...
110,3	113,6	115,9	117,7	125,1	...	...	...
96,6	102,1	96,0	95,4	97,5	...	...	...
.	.	.	102,0	.	.	.	105,0
107,1	110,1	112,4	114,6	116,1	117,6	120,4	122,1
91,2	90,3	88,7	87,8	87,3	86,3	86,1	84,1

Tabelle 3: Einsatz von Umweltressourcen für wirtschaftliche Zwecke *)
Früheres Bundesgebiet

Gegenstand der Nachweisung	Maßeinheit	1960	1970	1980	1990
Produktionsfaktoren					
Primärenergieverbrauch	Petajoule	6 198	9 870	11 436	11 495
Rohstoffentnahme und Import ¹⁾	Mill. t	757	1 079	1 195	1 130
Wasserentnahme aus der Natur ²⁾	Mill. m ³	20 260	.	.	46 440
Treibhausgase ³⁾	Mill. t	555	907	950	857
darunter: CO ₂	Mill. t	555	744	792	709
Versauerungsgase ⁴⁾	Mill. t	4	5	5	2
Abfall	Mill. t	218,9	.	.	320,4
Wasserabgabe an die Natur ⁵⁾	Mill. m ³	20 053	.	.	46 207
Siedlungs- und Verkehrsfläche ⁶⁾	km ²	18 780	.	27 310	30 452
Arbeitsstunden	Mrd. Std.	56	52	47	46
Abschreibungen in Preisen von 1991	Mrd. DM	78	158	242	318
Nachrichtlich:					
Bruttoinlandsprodukt in Preisen von 1991 (unrevidiert)	Mrd. EUR	511	789	1 032	1 289
Produktionsfaktoren (1960 = 100)					
Primärenergieverbrauch	-	100	159,2	184,5	185,5
Rohstoffentnahme und Import ¹⁾	-	100	142,5	157,8	149,2
Wasserentnahme aus der Natur ²⁾	-	100	.	.	229,2
Treibhausgase ³⁾	-	100	163,4	171,1	154,5
darunter: CO ₂	-	100	134,1	142,7	127,7
Versauerungsgase ⁴⁾	-	100	117,2	113,0	51,9
Abfall	-	100	.	.	146,4
Wasserabgabe an die Natur ⁵⁾	-	100	.	.	230,4
Siedlungs- und Verkehrsfläche ⁶⁾	-	100	.	145,4	162,2
Arbeitsstunden	-	100	92,3	84,0	82,4
Abschreibungen in Preisen von 1991	-	100	202,2	309,8	407,3
Bruttoinlandsprodukt im Verhältnis zu Produktionsfaktoren (1960 = 100)					
Primärenergieverbrauch	-	100	96,9	109,4	135,9
Rohstoffentnahme und Import ¹⁾	-	100	108,3	127,9	169,0
Wasserentnahme aus der Natur ²⁾	-	100	.	.	110,0
Treibhausgase ³⁾	-	100	94,4	117,9	163,1
darunter: CO ₂	-	100	115,1	141,4	197,3
Versauerungsgase ⁴⁾	-	100	131,7	178,5	486,0
Wasserabgabe an die Natur ⁵⁾	-	100	.	.	109,4
Siedlungs- und Verkehrsfläche ⁶⁾	-	100	.	138,8	155,4
Arbeitsstunden	-	100	167,1	240,4	306,0
Abschreibungen in Preisen von 1991	-	100	76,3	65,1	61,9

*) Werte zum Teil geschätzt.

1) Verwertete Entnahme abiotischer Rohstoffe und importierte abiotische Güter.

2) Einschl. Fremd- und Regenwasser.

3) Als Treibhausgase sind Kohlendioxid, Distickstoffoxid und Methan einbezogen. Sie sind mit Hilfe von Umrechnungsfaktoren (CO₂ - Emission x 1; N₂O - Emission x 310; CH₄ - Emission x 21) zu CO₂-Äquivalenten zusammengefasst.

4) Schwefeldioxid und Stickoxide wurden mittels Umrechnungsfaktoren zu Versauerungsgasen zusammengefasst (SO₂ - Emission x 1; NO_x - Emission x 0,7).

5) Einschl. Fremd- und Regenwasser, Verluste bei der Wasserverteilung und Verdunstung.

6) Gemäß Flächenenerhebung; (Stichtag ist der 31.12. d. Vorjahres).

Tabelle 4: Bevölkerung, Konsumausgaben und

Gegenstand der Nachweisung	Maßeinheit	1991	1992	1993
Bevölkerung in Privathaushalten (Stichtag)	1 000	79 014	79 624	80 319
Anzahl der Haushalte	1 000	35 256	35 700	36 230
Private Konsumausgaben (Preise von 1995)	Mill. EUR	932 330	953 000	949 640
darunter: Private Konsumausgaben für Mobilität (Preise von 1995)	Mill. EUR	40 380	40 710	40 640
darunter: Private Konsumausgaben für Wohnen (Preise von 1995)	Mill. EUR	36 050	35 900	37 440
Genutzte Wohnfläche	Mill. m ²	2 805	2 840	2 880
Fahrleistungen	Mill. km	371 603	419 939	425 559
Energieverbrauch	Petajoule	3 811	3 749	3 946
Energieverbrauch für Mobilität	Petajoule	1 282	1 299	1 314
Energieverbrauch für Wohnen	Petajoule	2 530	2 450	2 631
emissionsrelevanter Energieverbrauch	Petajoule	3 201	3 139	3 323
emissionsrelevanter Energieverbrauch für Mobilität	Petajoule	1 282	1 299	1 314
emissionsrelevanter Energieverbrauch für Wohnen	Petajoule	1 919	1 839	2 009
Wassereinsatz	Mill. m ³	3 551	.	.
Siedlungs- und Verkehrsfläche	km ²	.	.	23 120
Materialverbrauch	Mill. t	.	.	.
Abfall ³⁾	Mill. t	28	28	28
Abwasser	Mill. m ³	3 409	.	.
Emission von Kohlendioxid	Mill. t	224	215	227
Emission von Kohlendioxid durch Mobilität	Mill. t	93	92	93
Emission von Kohlendioxid durch Wohnen	Mill. t	131	123	134
Nachrichtlich: CO ₂ -Einflussfaktoren für Wohnen und Mobilität				
Mobilität (Emission von Kohlendioxid durch Mobilität)	Mill. t	93	92	93
CO ₂ -Intensität des Individualverkehrs (Emission von Kohlendioxid durch Mobilität / Fahrleistungen)	Mill. t / Mill. km	0,000249	0,000220	0,000218
CO ₂ -Intensität des Kraftstoffverbrauchs (Emission von Kohlendioxid durch Mobilität / Energieverbrauch für Mobilität)	Mill. t / Petajoule	0,07225	0,07103	0,07045
Kraftstoffintensität (Energieverbrauch für Mobilität / Fahrleistungen)	Petajoule / Mill. km	0,00345	0,00309	0,00309
Mobilitätsvolumen (Fahrleistungen)	Mill. km	371 603	419 939	425 559
Individuelle Mobilität (Fahrleistungen / Bevölkerung in Privathaushalten)	Mill. km / 1 000	4,70	5,27	5,30
Haushaltsgrösse (Bevölkerung in Privathaushalten / Haushalt)	1 000 / 1 000	2,24	2,23	2,22
Haushaltszunahme (Anzahl der Haushalte)	1 000	35 256	35 700	36 230
Wohnen (Emission von Kohlendioxid durch Wohnen)	Mill. t	131	123	134
CO ₂ -Intensität des Brennstoffmixes (Emission von Kohlendioxid durch Wohnen / Energieverbrauch für Wohnen)	Mill. t / Petajoule	0,0518	0,0502	0,0509
Heizintensität (Energieverbrauch für Wohnen / Genutzte Wohnfläche)	Petajoule / Mill. m ²	0,9019	0,8626	0,9136
Wohnraum (Genutzte Wohnfläche)	Mill. m ²	2 805	2 840	2 880
Individueller Wohnraum (Genutzte Wohnfläche / Bevölkerung in Privathaushalten)	Mill. m ² / 1 000	0,04	0,04	0,04
Haushaltsgrösse (Bevölkerung in Privathaushalten / Haushalt)	1 000 / 1 000	2,24	2,23	2,22
Haushaltszunahme (Anzahl der Haushalte)	1 000	35 256	35 700	36 230

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) 1998 zu 1991.

2) 1997 zu 1993.

3) Der Vergleich der Ergebnisse ab 1996 mit früheren Ergebnissen ist wegen der Umstellung der Primärstatistiken nur eingeschränkt möglich; 1998 : Ohne Hamburg.

Tabelle 4: Bevölkerung, Konsumausgaben und

Gegenstand der Nachweisung	Maßeinheit	1991	1992	1993
Bevölkerung in Privathaushalten (Stichtag)	1 000	79 014	79 624	80 319
Anzahl der Haushalte	1 000	35 256	35 700	36 230
Private Konsumausgaben (Preise von 1995)	Mill. EUR	932 330	953 000	949 640
darunter: Private Konsumausgaben für Mobilität (Preise von 1995)	Mill. EUR	40 380	40 710	40 640
darunter: Private Konsumausgaben für Wohnen (Preise von 1995)	Mill. EUR	36 050	35 900	37 440
Genutzte Wohnfläche	Mill. m ²	2 805	2 840	2 880
Fahrleistungen	Mill. km	371 603	419 939	425 559
Energieverbrauch	Petajoule	3 811	3 749	3 946
Energieverbrauch für Mobilität	Petajoule	1 282	1 299	1 314
Energieverbrauch für Wohnen	Petajoule	2 530	2 450	2 631
emissionsrelevanter Energieverbrauch	Petajoule	3 201	3 139	3 323
emissionsrelevanter Energieverbrauch für Mobilität	Petajoule	1 282	1 299	1 314
emissionsrelevanter Energieverbrauch für Wohnen	Petajoule	1 919	1 839	2 009
Wassereinsatz	Mill. m ³	3 551	.	.
Siedlungs- und Verkehrsfläche	km ²	.	.	21 590
Materialverbrauch	Mill. t	.	.	.
Abfall ³⁾	Mill. t	28	28	28
Abwasser	Mill. m ³	3 409	.	.
Emission von Kohlendioxid	Mill. t	224	215	227
Emission von Kohlendioxid durch Mobilität	Mill. t	93	92	93
Emission von Kohlendioxid durch Wohnen	Mill. t	131	123	134
Nachrichtlich: CO ₂ -Einflussfaktoren für Wohnen und Mobilität				
Mobilität (Emission von Kohlendioxid durch Mobilität)	Mill. t	93	92	93
CO ₂ -Intensität des Individualverkehrs (Emission von Kohlendioxid durch Mobilität / Fahrleistungen)	Mill. t / Mill. km	0,000249	0,000220	0,000218
CO ₂ -Intensität des Kraftstoffverbrauchs (Emission von Kohlendioxid durch Mobilität / Energieverbrauch für Mobilität)	Mill. t / Petajoule	0,07225	0,07103	0,07045
Kraftstoffintensität (Energieverbrauch für Mobilität / Fahrleistungen)	Petajoule / Mill. km	0,00345	0,00309	0,00309
Mobilitätsvolumen (Fahrleistungen)	Mill. km	371 603	419 939	425 559
Individuelle Mobilität (Fahrleistungen / Bevölkerung in Privathaushalten)	Mill. km / 1 000	4,70	5,27	5,30
Haushaltsgröße (Bevölkerung in Privathaushalten / Haushalt)	1 000 / 1 000	2,24	2,23	2,22
Haushaltszunahme (Anzahl der Haushalte)	1 000	35 256	35 700	36 230
Wohnen (Emission von Kohlendioxid durch Wohnen)	Mill. t	131	123	134
CO ₂ -Intensität des Brennstoffmixes (Emission von Kohlendioxid durch Wohnen / Energieverbrauch für Wohnen)	Mill. t / Petajoule	0,0518	0,0502	0,0509
Heizintensität (Energieverbrauch für Wohnen / Genutzte Wohnfläche)	Petajoule / Mill. m ²	0,9019	0,8626	0,9136
Wohnraum (Genutzte Wohnfläche)	Mill. m ²	2 805	2 840	2 880
Individueller Wohnraum (Genutzte Wohnfläche / Bevölkerung in Privathaushalten)	Mill. m ² / 1 000	0,04	0,04	0,04
Haushaltsgröße (Bevölkerung in Privathaushalten / Haushalt)	1 000 / 1 000	2,24	2,23	2,22
Haushaltszunahme (Anzahl der Haushalte)	1 000	35 256	35 700	36 230

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) 1998 zu 1991.

2) 1997 zu 1993.

3) Der Vergleich der Ergebnisse ab 1996 mit früheren Ergebnissen ist wegen der Umstellung der Primärstatistiken nur eingeschränkt möglich;
1998 : Ohne Hamburg.

direkter Einsatz von Umweltressourcen der privaten Haushalte

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Veränderung 2000 gegenüber 1991 in %
80 585	80 785	81 005	81 214	81 109	81 205	81 366	3,0
36 695	36 938	37 281	37 457	37 532	37 795	38 124	8,1
954 760	972 430	982 240	990 370	1 007 960	1 037 410	1 052 860	12,9
39 020	39 530	39 230	38 930	38 830	39 390	38 300	- 5,2
36 800	38 110	40 790	40 160	39 370	37 690	36 790	2,1
2 953	3 005	3 054	3 106	3 154	3 202	3 245	15,7
416 885	424 033	430 623	436 418	438 495	443 700	426 920	14,9
3 828	3 950	4 183	4 146	4 081	3 950	3 808	- 0,1
1 259	1 282	1 279	1 279	1 289	1 301	1 247	- 2,7
2 570	2 668	2 904	2 867	2 792	2 648	2 561	1,3
3 210	3 314	3 531	3 528	3 463	3 312	3 169	- 1,0
1 259	1 282	1 279	1 279	1 289	1 301	1 247	- 2,7
1 951	2 033	2 251	2 249	2 173	2 010	1 923	0,2
.	3 313	.	.	3 250	.	.	- 8,5 ¹⁾
.	.	.	22 371	.	.	.	3,6 ²⁾
.	193	.	.	.	.	.	0,0
29	29	35	36	35	.	.	X
.	3 180	.	.	3 254	.	.	- 4,5 ¹⁾
217	216	230	225	219	208	198	- 11,5
89	87	88	87	88	88	84	- 9,5
128	129	142	138	132	120	114	- 12,8
89	87	88	87	88	88	84	- 9,5
0,000214	0,000204	0,000203	0,000200	0,000200	0,000198	0,000196	- 21,2
0,07078	0,06758	0,06843	0,06816	0,06797	0,06765	0,06722	- 7,0
0,00302	0,00302	0,00297	0,00293	0,00294	0,00293	0,00292	- 15,3
416 885	424 033	430 623	436 418	438 495	443 700	426 920	14,9
5,17	5,25	5,32	5,37	5,41	5,46	5,25	11,6
2,20	2,19	2,17	2,17	2,16	2,15	2,13	- 4,8
36 695	36 938	37 281	37 457	37 532	37 795	38 124	8,1
128	129	142	138	132	120	114	- 12,8
0,0498	0,0483	0,0490	0,0482	0,0471	0,0454	0,0446	- 13,9
0,8702	0,8878	0,9508	0,9230	0,8852	0,8272	0,7892	- 12,5
2 953	3 005	3 054	3 106	3 154	3 202	3 245	15,7
0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	12,4
2,20	2,19	2,17	2,17	2,16	2,15	2,13	- 4,8
36 695	36 938	37 281	37 457	37 532	37 795	38 124	8,1

direkter Einsatz von Umweltressourcen der privaten Haushalte

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Veränderung 2000 gegenüber 1991 in %
80 585	80 785	81 005	81 214	81 109	81 205	81 366	3,0
36 695	36 938	37 281	37 457	37 532	37 795	38 124	8,1
954 760	972 430	982 240	990 370	1 007 960	1 037 410	1 052 860	12,9
39 020	39 530	39 230	38 930	38 830	39 390	38 300	- 5,2
36 800	38 110	40 790	40 160	39 370	37 690	36 790	2,1
2 953	3 005	3 054	3 106	3 154	3 202	3 245	15,7
416 885	424 033	430 623	436 418	438 495	443 700	454 570	22,3
3 828	3 950	4 183	4 146	4 081	3 950	3 808	- 0,1
1 259	1 282	1 279	1 279	1 289	1 301	1 247	- 2,7
2 570	2 668	2 904	2 867	2 792	2 648	2 561	1,3
3 210	3 314	3 531	3 528	3 463	3 312	3 169	- 1,0
1 259	1 282	1 279	1 279	1 289	1 301	1 247	- 2,7
1 951	2 033	2 251	2 249	2 173	2 010	1 923	0,2
.	3 313	.	.	3 250	.	.	- 8,5 ¹⁾
.	.	.	24 080	.	.	.	4,2 ²⁾
.	193	.	.	.	.	.	0,0
29	29	35	36	35	.	.	X
.	3 180	.	.	3 254	.	.	- 4,5 ¹⁾
217	216	230	225	219	208	198	- 11,5
89	87	88	87	88	88	84	- 9,5
128	129	142	138	132	120	114	- 12,8
89	87	88	87	88	88	84	- 9,5
0,000214	0,000204	0,000203	0,000200	0,000200	0,000198	0,000184	- 26,0
0,07078	0,06758	0,06843	0,06816	0,06797	0,06765	0,06722	- 7,0
0,00302	0,00302	0,00297	0,00293	0,00294	0,00293	0,00274	- 20,5
416 885	424 033	430 623	436 418	438 495	443 700	454 570	22,3
5,17	5,25	5,32	5,37	5,41	5,46	5,59	18,8
2,20	2,19	2,17	2,17	2,16	2,15	2,13	- 4,8
36 695	36 938	37 281	37 457	37 532	37 795	38 124	8,1
128	129	142	138	132	120	114	- 12,8
0,0498	0,0483	0,0490	0,0482	0,0471	0,0454	0,0446	- 13,9
0,8702	0,8878	0,9508	0,9230	0,8852	0,8272	0,7892	- 12,5
2 953	3 005	3 054	3 106	3 154	3 202	3 245	15,7
0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	12,4
2,20	2,19	2,17	2,17	2,16	2,15	2,13	- 4,8
36 695	36 938	37 281	37 457	37 532	37 795	38 124	8,1

Tabelle 5: Material- und
Mill.

Gegenstand der Nachweisung	1991	1992	1993
	Feststoffe und Gase¹⁾		
Entnahmen	5 132	4 757	4 779
Rohstoffentnahme (Inland)	3 979	3 618	3 681
Nicht verwertete Entnahme ²⁾	2 686	2 336	2 422
Verwertete Entnahme	1 293	1 283	1 260
Biotische Stoffe	199	189	205
Abiotische Stoffe	1 094	1 093	1 054
Energieträger	364	325	296
Erze	0	0	0
Mineralien, Steine und Erden	730	768	758
Einfuhr	433	456	423
Biotische Güter	68	70	64
Abiotische Güter	365	386	359
Energieträger	203	210	208
Erze und deren Erzeugnisse	74	74	63
Mineralien, Steine und Erden sowie deren Erzeugnisse	51	64	56
Erzeugnisse der chemischen Industrie	23	23	21
Maschinen und Geräte	8	8	6
Sonstige Waren	6	6	5
Sauerstoffentnahme	719	683	675
Abgaben	4 389	3 988	4 044
Stoffausbringung	295	284	283
Düngemittel	294	283	282
Pflanzenschutzmittel	0	0	0
Klärschlamm	1	1	1
Nicht verwertete Abgabe ³⁾	2 527	2 167	2 258
Ausfuhr	211	216	201
Biotische Güter	52	54	51
Abiotische Güter	159	162	150
Energieträger	21	23	22
Erze und deren Erzeugnisse	37	37	36
Mineralien, Steine und Erden sowie deren Erzeugnisse	50	50	40
Erzeugnisse der chemischen Industrie	30	30	32
Maschinen und Geräte	12	12	10
Sonstige Waren	9	10	9
Abfall insgesamt ⁴⁾	354	371	363
Luftemissionen	1 002	950	938
Saldo Feststoffe und Gase	743	769	735
	Wasser		
Wasserentnahme aus der Natur ⁵⁾	51 344	49 852	48 150
Wasserabgabe an die Natur ⁶⁾	51 148	49 665	47 966
Saldo Ex- und Import von Wasser	8	8	8
Saldo Wasser	189	179	176
	Insgesamt		
Materialverbleib	931	949	911

*) Ergebnisse teilweise vorläufig bzw. revidiert.

1) Einschl. nicht fester Energieträger, Schlämme, Säuren und Laugen.

2) Einschl. Bodenaushub, Bergematerial der Steinkohle, Abraum der Braunkohle.

3) Einschl. Abraum der Braunkohle und Bergematerial der Steinkohle, das nicht unterirdisch verfüllt wird.

4) Einschl. Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch, Bergematerial der Steinkohle, das unterirdisch verfüllt wird. Ein Vergleich der Ergebnisse ab 1996 wegen Umstellung der Primärstatistiken mit früheren Ergebnissen ist nur eingeschränkt möglich.

5) Einschl. Fremd- und Regenwasser.

6) Einschl. Fremd- und Regenwasser, Verluste bei der Wasserverteilung und Verdunstung.

Energieflüsse *)

Tonnen

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Feststoffe und Gase ¹⁾						
4 717	4 537	4 500	4 364	4 260	4 324	4 316
3 589	3 410	3 348	3 227	3 106	3 206	3 167
2 259	2 119	2 085	1 985	1 901	1 966	1 932
1 330	1 291	1 263	1 242	1 205	1 240	1 234
191	202	212	215	216	214	224
1 140	1 090	1 051	1 027	989	1 027	1 010
277	265	256	244	226	221	221
0	0	0	0	1	1	0
862	825	795	783	763	805	789
463	464	475	482	505	489	521
69	69	69	70	73	76	80
394	395	406	413	431	413	441
217	214	238	238	246	237	243
75	78	70	76	85	76	89
64	64	59	57	54	54	57
24	24	25	27	29	28	32
7	8	8	9	10	11	12
6	7	6	7	8	8	9
664	663	677	654	649	629	628
3 900	3 757	3 756	3 637	3 549	...	...
284	283	283	278	277	274	268
283	282	282	277	276	273	266
0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2 091	1 964	1 904	1 803	1 714	...	...
223	225	238	249	260	265	289
57	60	60	61	67	71	79
166	165	178	188	193	195	210
25	25	35	32	34	32	36
38	38	37	43	41	41	45
47	45	46	48	50	52	53
34	34	36	38	39	41	44
11	12	13	15	16	17	19
10	11	12	12	13	13	14
379	365	391	399	398	...	...
923	921	939	908	900	873	870
817	780	744	727	711	...	...
Wasser						
48 972	48 909	47 786	47 334	45 502	...	...
48 787	48 724	47 601	47 159	45 331	...	...
8	8	7	7	7	...	...
177	177	178	168	164	...	...
Insgesamt						
994	957	922	895	876	...	...

Tabelle 6 : Detaillierte Material- und Energieflüsse 1998 *)

Mill. Tonnen

Entnahmen		Abgaben	
	Feststoffe ¹⁾		
Rohstoffentnahme (Inland)	3 105,9	Stoffausbringung	276,7
Nicht verwertete Entnahme	1 901,1	Düngemittel	275,5
Braunkohle (Abraum)	1 693,6	Wirtschaftsdünger	270,3
Steinkohle	41,4	Handelsdünger (Nährstoff)	5,2
sonstige Energieträger	1,1	Pflanzenschutzmittel	0,0
Erze	0,0	Klärschlamm	1,2
Mineralien, Steine und Erden	34,0	Nicht verwertete Abgabe ~	1 713,9
Bodenaushub	131,0	Ausfuhr	259,9
Verwertete Entnahme	1 204,8	Biotische Güter	66,6
Biotische Stoffe	215,6	Tiere und tierische Erzeugnisse	7,9
Tiere	0,2	Pflanzen und pflanzliche Erzeugnisse ²⁾	37,3
Pflanzen	186,5	Holz und Holzwaren	21,4
Holz	28,9	Abiotische Güter	193,3
Abiotische Stoffe	989,3	Energieträger	33,8
Energieträger	226,0	Erze und deren Erzeugnisse	41,1
Steinkohle	40,7	Mineralien, Steine und Erden ⁴⁾	49,8
Braunkohle	166,0	Erzeugnisse der chemischen Industrie	39,1
Erdöl	2,9	Maschinen und Geräte	16,3
Erdgas	15,8	Sonstige Waren	13,2
Erdölgas	0,1		
Energetischer Torf	0,2		
Andere Produkte der Erdöl-, Erdgasgewinnung	0,3		
Erze	0,6	Abfall	398,3
Eisen- und Manganerze	0,6	darunter:	
NE-Erze	0,0	Bodenaushub	131,0
Schwefel und Magnetkies	0,0	Bauschutt, Straßenaufbruch, Baustellen-	
Sonstige Erze	0,0	abfälle	100,0
Mineralien, Steine und Erden	762,6	Bergematerial	56,2
Steine und Erden	738,8		
Rohe und ungebrochene Natursteine,		Zusammen	2 648,9
unbearbeitete Erden	240,1		
Sand und Kies	370,6		
Kalk- und Dolomitgestein	72,4		
Rohgips und Kreide, Anhydrit	4,7		
Tonerdehaltige Rohstoffe	44,7		
Quarzit, Feldspat, Pegmatit	2,4		
andere rohe und gebrochene Natursteine	0,5		
Torf für gärtnerische Zwecke	3,3		
Mineralien und deren Erzeugnisse	23,9		
Salz	22,6		
Kaliumsalze	7,8		
Stein- und Hütten-, Saline-, Streu- und			
Auftausalze, Quellsalze	14,8		
Flussspat, Schwerspat und Graphit	0,2		
Schwefel aus der Erdgasgewinnung	1,1		
Sonstige bergbauliche Erzeugnisse	0,0		
Einfuhr	504,7		
Biotische Güter	73,3		
Tiere und tierische Erzeugnisse	6,4		
Pflanzen und pflanzliche Erzeugnisse ²⁾	41,1		
Holz und Holzwaren	25,8		
Abiotische Güter	431,4		
Energieträger	246,3		
Erze und deren Erzeugnisse	84,9		
Mineralien, Steine und Erden ⁴⁾	53,7		
Erzeugnisse der chem. Industrie	28,7		
Maschinen und Geräte	9,9		
Sonstige Waren	8,0		
Zusammen	3 610,7	Saldo Feststoffe	961,8

Fußnoten am Ende der Tabelle

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Tabelle 6 : Detaillierte Material- und Energieflüsse 1998 *)

Mill. Tonnen

Entnahmen		Abgaben	
Gase			
Sauerstoffentnahme		Luftemissionen an Massenschadstoffen	
Zur Kohlendioxid (CO ₂) - Bildung	644,2	Kohlendioxid (CO ₂)	885,8
Zur Kohlenmonoxid (CO) - Bildung	3,1	Kohlenmonoxid (CO)	5,4
zur Stickstoffdioxid (NO ₂) - Bildung	1,2	Stickstoffdioxid (NO ₂)	1,7
zur Schwefeldioxid (SO ₂) - Bildung	0,4	Schwefeldioxid (SO ₂)	0,9
zur Distickstoffoxid (N ₂ O) - Bildung	0,1	Distickstoffoxid (N ₂ O)	0,2
		Ammoniak (NH ₃)	0,6
		Methan (CH ₄)	3,1
		Staub	0,3
		Flüchtige organische Verbindungen, außer Methan (NMVOC)	1,7
Zusammen	649,0	Zusammen	899,8
		Saldo Gase	- 250,7
		Saldo Feststoffe und Gase	711,0
Wasser			
Wasserentnahme aus der Natur	45 501,9	Wasserabgabe an die Natur	45 330,7
Fremd- und Regenwasser ²⁾	4 734,2	Fremd- und Regenwasser ²⁾	4 734,2
Grund-, Quell- und Oberflächenwasser, Uferfiltrat	40 767,7	Abwasser	38 556,6
		Verdunstung	1 439,5
		Verluste	600,4
		Saldo Ex- und Import von Wasser	6,7
Zusammen	45 501,9	Zusammen	45 337,4
		Saldo Wasser ³⁾	164,5
		Materialverbleib	875,5

*) Teilweise revidierte Ergebnisse.

1) Einschl. nicht fester Energieträger, Schlämme, Säuren und Laugen.

2) Einschl. Abraum der Braunkohle und Bergematerial der Steinkohle, das nicht unterirdisch verfüllt wird.

3) Ohne Holz.

4) Sowie deren Erzeugnisse.

5) Entnahme bzw. Abgabe über die Kanalisation (z.B. Entwässerung versiegelter Flächen).

6) Übergang in andere Materialarten.

Tabelle 7: Umweltschutz

Gegenstand der Nachweisung	Maßeinheit	1991	1992	1993
Ausgaben für Umweltschutz insgesamt ¹⁾	Mill. EUR	-	-	-
Anteil am Bruttoinlandsprodukt	%	X	X	X
davon:				
Produzierendes Gewerbe ^{2) 3)}	Mill. EUR	8 890	9 310	9 410
Staat	Mill. EUR	14 520	16 250	15 160
privatisierte öffentliche Unternehmen ⁴⁾	Mill. EUR	-	-	-
Investitionen für Umweltschutz	Mill. EUR	-	-	-
Anteil an den Gesamtinvestitionen	%	X	X	X
davon:				
Produzierendes Gewerbe ²⁾	Mill. EUR	3 220	3 410	3 310
Staat	Mill. EUR	7 590	8 630	7 490
privatisierte öffentliche Unternehmen ⁴⁾	Mill. EUR	-	-	-
Laufende Ausgaben für Umweltschutz	Mill. EUR	-	-	-
davon:				
Produzierendes Gewerbe ^{2) 3) 5)}	Mill. EUR	5 670	5 900	6 100
Staat ⁶⁾	Mill. EUR	6 930	7 620	7 680
privatisierte öffentliche Unternehmen ⁴⁾	Mill. EUR	-	-	-

*) 1999 und 2000 vorläufige Ergebnisse.

1) Ausgaben für Umweltschutz = Summe aus Investitionen und laufende Ausgaben für Umweltschutzzwecke.

2) Ohne Baugewerbe und Ausgaben für integrierte Umweltschutzmaßnahmen.

3) 1998 und 1999 ohne laufende Ausgaben der Energie- und Wasserversorgung.

4) Hierunter sind die Ausgaben der außerhalb der öffentlichen Haushalte geführten Unternehmen, insbesondere Eigenbetriebe der Abfallbeseitigung und des Gewässerschutzes, erfasst. Sie wurden in den UGR wie in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen als Teil der Unternehmen und nicht des Staatssektors betrachtet. Konsistente Daten liegen erst ab Berichtsjahr 1994 vor.

5) Ohne Gebühren und Entgelte für Entsorgungsleistungen durch Dritte.

6) Teilweise revidiert.

ausgaben *)

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
34 620	35 530	36 000	34 330	34 160	32 270	...
2,0	2,0	2,0	1,9	1,8	1,7	...
9 340	8 950	9 180	7 900	6 220	5 910	5 390
14 910	14 110	12 700	11 640	10 520	10 060	...
10 370	12 460	14 120	14 790	17 420	16 300	...
15 350	14 040	12 940	11 630	12 360	10 440	...
3,8	3,5	3,2	2,9	3,0	2,4	...
3 080	2 580	2 510	1 770	1 580	1 690	1 470
6 910	6 130	5 040	4 380	3 870	3 490	...
5 370	5 330	5 390	5 480	6 910	5 260	...
19 260	21 490	23 060	22 700	21 800	21 830	...
6 260	6 370	6 670	6 130	4 640	4 220	3 910
8 010	7 990	7 660	7 260	6 650	6 570	...
5 000	7 130	8 730	9 300	10 510	11 040	...

Tabelle 8: Umweltschutzausgaben nach Umweltbereichen 1999 (in jeweiligen Preisen)

Mill. EUR

Gegenstand der Nachweisung	Insgesamt	Abfall- beseitigung	Gewässer- schutz	Lärm- bekämpfung	Luft- reinhaltung
Ausgaben für Umweltschutz insgesamt ¹⁾	32 460	13 560	16 410	380	2 110
davon:					
Produzierendes Gewerbe ²⁾	5 940	1 460	2 240	170	2 080
Staat	10 100	4 440	5 420	210	40
privatisierte öffentliche Unternehmen ³⁾	16 420	7 660	8 760	-	-
Investitionen für Umweltschutz	10 200	1 450	7 700	300	740
davon:					
Produzierendes Gewerbe ²⁾	1 760	330	610	90	730
Staat	3 360	270	2 870	210	20
privatisierte öffentliche Unternehmen ³⁾	5 080	850	4 230	-	-
Laufende Ausgaben für Umweltschutz	22 270	12 110	8 710	80	1 370
davon:					
Produzierendes Gewerbe ^{2) 4)}	4 190	1 130	1 630	80	1 350
Staat	6 740	4 170	2 550	-	20
privatisierte öffentliche Unternehmen ³⁾	11 340	6 810	4 520	-	-

1) Ausgaben für Umweltschutz = Summe aus Investitionen und laufende Ausgaben für Umweltschutzzwecke.

2) Ohne Baugewerbe und Ausgaben für integrierte Umweltschutzmaßnahmen.

3) Hierunter sind die Ausgaben der außerhalb der öffentlichen Haushalte geführten Unternehmen, insbesondere Eigenbetriebe der Abfallbeseitigung und des Gewässerschutzes, erfasst. Sie wurden in den UGR wie in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen als Teil der Unternehmen und nicht des Staatssektors betrachtet. Konsistente Daten liegen erst ab Berichtsjahr 1994 vor.

4) Ohne Gebühren und Entgelte für Entsorgungsleistungen durch Dritte.

Tabelle 9: Bruttoanlagevermögen für Umweltschutz (Preise von 1995) *)

Mill. EUR

Jahr	Insgesamt	Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung
1991	205 690	12 530	164 240	3 860	25 060
1992	212 960	13 800	168 950	4 090	26 120
1993	221 310	15 450	174 340	4 310	27 210
1994	228 800	16 540	179 530	4 520	28 210
1995	235 280	17 270	184 160	4 710	29 140
1996	240 280	17 910	187 930	4 880	29 560
1997	243 890	18 410	190 600	5 030	29 850
1998	245 880	18 650	192 630	5 200	29 410
1999	246 930	18 740	194 060	5 430	28 710
2000	248 150	18 820	195 750	5 630	27 950

*) Bruttoanlagevermögen des Staates und des Produzierenden Gewerbes (ohne Baugewerbe und ohne Anlagevermögen aus integrierten Umweltschutzinvestitionen). Bestand am Jahresanfang. 1999 und 2000 vorläufige Ergebnisse.

Tabelle 10: Einnahmen umweltbezogener Steuern und Steuereinnahmen insgesamt
 Mill. EUR

Jahr	Kassenmäßige Steuereinnahmen öffentlicher Haushalte				
	insgesamt ¹⁾	darunter: umweltbezogene Steuern			
		zusammen	Mineralölsteuer	Kraftfahrzeugsteuer	Stromsteuer
1991	338 434	29 797	24 167	5 630	-
1992	374 128	35 015	28 206	6 809	-
1993	383 018	35 973	28 786	7 188	-
1994	401 957	39 889	32 644	7 244	-
1995	416 337	40 235	33 177	7 058	-
1996	433 936	41 923	34 896	7 027	-
1997	436 160	41 121	33 749	7 372	-
1998	456 759	41 848	34 091	7 757	-
1999	486 841	45 298	36 444	7 039	1 816
2000	502 425	48 197	37 826	7 015	3 356
2001	483 665	53 389	40 690	8 376	4 322

1) Vor Abzug von Kindergeld (Familienkassen und steuerliches Kindergeld).

Tabelle 11: Versteuertes Mineralöl nach ausgewählten Arten

Jahr	Benzin, verbleit und unverbleit	Dieselmkraftstoffe	Leichtes Heizöl	Erdgas
	1 000 m ³			Mill. MWh
1991	40 643	25 890	41 752	692
1992	41 103	27 387	41 671	676
1993	41 606	28 782	41 758	720
1994	40 094	29 324	39 543	731
1995	40 067	30 425	39 208	807
1996	40 329	30 733	43 749	889
1997	40 645	31 423	41 702	845
1998	40 793	32 487	39 351	803
1999	40 898	34 018	33 412	762
2000	39 045	33 780	30 772	780
2001	37 861	34 257	35 550	838

Tabelle 12: Siedlungs- und
in

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	Siedlungsfläche			
		Gebäude- und Freifläche	Betriebs- fläche ²⁾	Erholungs- fläche	Friedhof
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	5 221	1	183	-
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	3 446	384	-	-
10	Gewinnung von Kohle und Torf	53	48	-	-
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	15	52	-	-
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	268	10	-	-
17	Herstellung von Textilien	44	1	-	-
20	Herstellung von Holz und Holzserzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	79	1	-	-
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	66	11	-	-
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	10	5	-	-
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	176	20	-	-
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	142	2	-	-
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	90	6	-	-
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	119	44	-	-
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	227	3	-	-
29	Herstellung von Maschinen	310	3	-	-
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	133	1	-	-
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	51	1	-	-
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	187	4	-	-
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	39	0	-	-
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	157	52	-	-
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	9	8	-	-
45	Bauarbeiten	892	95	-	-
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	382	20	-	-
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	3 661	234	991	-
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	823	74	-	-
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	46	0	-	-
62	Luftfahrtleistungen	2	0	-	-
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	362	-	-	-
50, 55, 61, 63-67, 70-74,	Übrige Dienstleistungen ⁴⁾	2 428	160	991	-
A-Q	Alle Produktionsbereiche	12 328	620	1 174	-
	Nachrichtlich:				
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	9 608	0	1 200	335
	darunter:				
	Wohnen	9 019	-	503	-
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte im Inland	21 936	620	2 374	335

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

2) Ohne Abbauland. - 3) Die Verkehrsfläche wurde um 5 km² Wasserbegleitfläche bereinigt.

4) Die Flächen der Wohngebäude (einschl. der Ziergärten) sind den privaten Haushalten zugeordnet.

Verkehrsfläche Deutschland 1997

km²

Zusammen	Verkehrsfläche					Siedlungs- und Verkehrsfläche insgesamt
	Straßenverkehrsfläche ³⁾	Bahngelände	Flugplatz	Schiffsverkehr	Zusammen	
5 406	946	-	-	-	946	6 351
3 831	828	-	-	-	828	4 658
100	2	-	-	-	2	103
67	4	-	-	-	4	71
278	55	-	-	-	55	333
45	7	-	-	-	7	52
79	17	-	-	-	17	96
77	10	-	-	-	10	87
15	2	-	-	-	2	17
197	22	-	-	-	22	219
144	9	-	-	-	9	153
95	28	-	-	-	28	123
162	21	-	-	-	21	183
230	36	-	-	-	36	266
313	41	-	-	-	41	354
134	27	-	-	-	27	161
52	10	-	-	-	10	62
190	42	-	-	-	42	232
39	4	-	-	-	4	44
208	20	-	-	-	20	229
17	2	-	-	-	2	19
986	358	-	-	-	358	1 344
402	108	-	-	-	108	509
4 886	2 200	1 263	306	10	3 779	8 665
898	477	-	-	-	477	1 375
46	468	1 263	-	-	1 731	1 777
2	0	-	-	-	0	2
362	83	-	40	-	123	484
3 579	1 172	-	266	10	1 448	5 026
14 122	3 973	1 263	306	10	5 552	19 675
11 143	11 227	-	-	-	11 227	22 371
9 522	-	-	-	-	-	9 522
25 266	15 201	1 263	306	10	16 780	42 046

Tabelle 13: Siedlungs- und
in

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	Siedlungsfläche			
		Gebäude- und Freifläche	Betriebsfläche ²⁾	Erholungsfläche	Friedhof
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	4 929	1	174	-
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	3 188	358	-	-
10	Gewinnung von Kohle und Torf	53	45	-	-
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	16	55	-	-
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	240	8	-	-
17	Herstellung von Textilien	45	1	-	-
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	72	1	-	-
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	59	9	-	-
23	Herstellung von Koks- und Erzeugnissen, Mineralöl- und Bruchsteinen	11	4	-	-
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	168	16	-	-
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	127	1	-	-
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	84	5	-	-
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	112	46	-	-
28	Herstellung von Metallzeugnissen	206	2	-	-
29	Herstellung von Maschinen	284	3	-	-
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	125	1	-	-
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	50	1	-	-
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	149	3	-	-
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.ä.)	38	0	-	-
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	148	45	-	-
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	8	7	-	-
45	Bauarbeiten	837	89	-	-
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	355	17	-	-
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	3 519	190	937	0
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	775	62	-	-
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	43	0	-	-
62	Luftfahrtleistungen	1	0	-	-
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	366	-	-	-
50, 55, 61, 63-67, 70-74,	Übrige Dienstleistungen ⁴⁾	2 334	128	937	-
A-Q	Alle Produktionsbereiche	11 635	550	1 111	-
	Nachrichtlich:				
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	9 097	0	1 143	327
	darunter:				
	Wohnen	8 536	-	-	480
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte im Inland	20 732	550	2 255	327

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

2) Ohne Abbau- und - 3) Die Verkehrsfläche wurde um 5 km² Wasserbegleitfläche bereinigt.

4) Die Flächen der Wohngebäude (einschl. der Ziergärten) sind den privaten Haushalten zugeordnet.

Verkehrsfläche Deutschland 1993

km²

Zusammen	Verkehrsfläche					Siedlungs- und Verkehrsfläche insgesamt
	Straßenverkehrsfläche ³⁾	Bahngelände	Flugplatz	Schiffsverkehr	Zusammen	
5 104	949	-	-	-	949	6 053
3 546	850	-	-	-	850	4 396
98	3	-	-	-	3	101
72	5	-	-	-	5	76
247	68	-	-	-	68	316
45	9	-	-	-	9	55
72	18	-	-	-	18	90
68	13	-	-	-	13	81
14	3	-	-	-	3	17
184	27	-	-	-	27	211
129	11	-	-	-	11	140
89	30	-	-	-	30	119
158	24	-	-	-	24	182
209	39	-	-	-	39	248
287	44	-	-	-	44	331
126	29	-	-	-	29	155
51	11	-	-	-	11	62
152	45	-	-	-	45	196
39	5	-	-	-	5	44
193	20	-	-	-	20	213
15	2	-	-	-	2	17
926	327	-	-	-	327	1 253
372	116	-	-	-	116	488
4 646	1 993	1 302	313	11	3 619	8 265
837	511	-	-	-	511	1 348
43	407	1 302	-	-	1 709	1 752
1	0	-	-	-	0	2
366	73	-	40	0	113	479
3 399	1 001	-	273	11	1 285	4 684
13 296	3 792	1 302	313	11	5 418	18 714
10 567	11 023	-	-	-	11 023	21 590
9 016	-	-	-	-	-	9 016
23 863	14 815	1 302	313	11	16 441	40 304

Tabelle 14: Siedlungs- und

1993 =

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	Siedlungsfläche			
		Gebäude- und Freifläche	Betriebsfläche ²⁾	Erholungsfläche	Friedhof
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	105,9	121,3	104,9	-
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	108,1	107,2	-	-
10	Gewinnung von Kohle und Torf	99,0	105,4	-	-
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	93,1	93,7	-	-
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	112,0	124,9	-	-
17	Herstellung von Textilien	99,3	119,3	-	-
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	109,8	122,5	-	-
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	111,7	124,9	-	-
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	98,0	121,0	-	-
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	104,9	124,0	-	-
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	111,5	124,1	-	-
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	106,6	124,3	-	-
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	106,1	94,3	-	-
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	109,9	123,6	-	-
29	Herstellung von Maschinen	109,0	122,3	-	-
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	106,1	120,5	-	-
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	100,8	118,8	-	-
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	125,4	129,5	-	-
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	100,8	117,8	-	-
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	106,1	114,7	-	-
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	106,1	121,7	-	-
45	Bauarbeiten	106,6	105,7	-	-
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	107,4	120,6	-	-
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	104,0	123,3	105,8	-
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	106,2	120,3	-	-
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	107,7	118,4	-	-
62	Luftfahrtleistungen	109,2	-	-	-
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	98,9	-	-	-
50, 55, 61, 63-67, 70-74,	Übrige Dienstleistungen ⁴⁾	104,0	124,7	105,8	-
A-Q	Alle Produktionsbereiche	106,0	112,8	105,6	-
	Nachrichtlich:				
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	105,6	121,7	104,9	102,7
	darunter:				
	Wohnen	105,7	-	-	-
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte im Inland	105,8	112,8	105,3	102,7

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

2) Ohne Abbauland. - 3) Die Verkehrsfläche wurde um 5 km² Wasserbegleitfläche bereinigt.

4) Die Flächen der Wohngebäude (einschl. der Ziergärten) sind den privaten Haushalten zugeordnet.

Verkehrsfläche Deutschland 1997

100

Zusammen	Verkehrsfläche					Siedlungs- und Verkehrsfläche insgesamt
	Straßenverkehrsfläche ³⁾	Bahngelände	Flugplatz	Schiffsverkehr	Zusammen	
105,9	99,7	-	-	-	99,7	104,9
108,0	97,4	-	-	-	97,4	106,0
102,0	87,4	-	-	-	87,4	101,6
93,6	92,5	-	-	-	92,5	93,5
112,4	81,1	-	-	-	81,1	105,7
99,6	72,2	-	-	-	72,2	94,8
109,9	91,8	-	-	-	91,8	106,3
113,5	77,2	-	-	-	77,2	107,6
104,0	88,2	-	-	-	88,2	101,5
106,6	83,7	-	-	-	83,7	103,7
111,7	83,9	-	-	-	83,9	109,4
107,5	92,1	-	-	-	92,1	103,6
102,6	85,2	-	-	-	85,2	100,3
110,1	92,1	-	-	-	92,1	107,2
109,1	93,2	-	-	-	93,2	107,0
106,2	93,8	-	-	-	93,8	103,9
101,0	93,8	-	-	-	93,8	99,7
125,5	93,0	-	-	-	93,0	118,1
100,9	91,6	-	-	-	91,6	99,9
108,1	99,2	-	-	-	99,2	107,3
113,1	102,1	-	-	-	102,1	111,8
106,5	109,7	-	-	-	109,7	107,3
108,0	92,9	-	-	-	92,9	104,4
105,2	110,4	97,0	97,7	95,5	104,4	104,8
107,2	93,3	-	-	-	93,3	102,0
107,7	115,1	97,0	-	-	101,3	101,5
109,2	42,8	-	-	-	42,8	100,0
98,9	113,2	-	100,0	-	108,6	101,2
105,3	117,0	-	97,4	95,5	112,7	107,3
106,2	104,8	97,0	97,7	95,5	102,5	105,1
105,5	101,9	-	-	-	101,9	103,6
105,6	-	-	-	-	-	105,6
105,9	102,6	97,0	97,7	95,5	102,1	104,3

Tabelle 15: Flächenproduktivität der Produktionsbereiche für Deutschland 1993 und 1997

Bruttowertschöpfung¹⁾ in Preisen von 1995 je Siedlungs- und Verkehrsfläche

CPA ²⁾	Produktionsbereiche	1991	1997	1993 = 100
		Mill. EUR / km²		
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	3,8	3,7	96,2
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	114,2	108,3	94,8
10	Gewinnung von Kohle und Torf	55,9	24,7	44,2
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	35,6	30,3	84,9
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	91,2	90,4	99,2
17	Herstellung von Textilien	132,6	102,6	77,4
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	85,1	89,0	104,5
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	109,6	98,0	89,5
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	131,4	90,5	68,9
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	151,6	162,7	107,4
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	111,9	123,2	110,1
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	136,0	127,0	93,4
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	76,5	80,3	105,0
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	128,6	121,1	94,2
29	Herstellung von Maschinen	152,4	146,1	95,9
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	177,1	151,0	85,2
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	132,8	144,3	108,7
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	170,3	168,9	99,2
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	144,8	145,0	100,2
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	124,8	137,7	110,3
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	302,3	273,4	90,5
45	Bauarbeiten	89,7	79,9	89,1
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	121,5	106,0	87,2
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	116,9	122,1	104,5
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	123,6	121,2	98,1
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	14,1	16,0	113,5
62	Luftfahrtleistungen	2 655,0	3 994,5	150,5
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	232,3	229,2	98,6
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen ³⁾	140,6	148,2	105,4
A-Q	Alle Produktionsbereiche ⁴⁾	79,7	80,6	101,2

1) Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

2) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

3) In dem Produktionsbereich DL der Kreditinstitute wurde die negative Bruttowertschöpfung aufgrund unterstellter Bankgebühren beachtet.

4) Zugrunde gelegte Bruttowertschöpfung ohne Anteil Eigentümerwohnungen privater Haushalte.

Tabelle 16: Bruttowert
Mill.

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	20 996	22 641	23 085
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	532 184	529 276	502 188
10	Gewinnung von Kohle und Torf	6 678	5 776	5 659
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	2 477	2 758	2 719
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	30 615	27 697	28 770
17	Herstellung von Textilien	8 320	7 859	7 256
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	6 795	7 352	7 688
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	7 929	8 896	8 861
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	3 051	2 751	2 265
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	31 998	31 819	31 973
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	16 508	16 052	15 645
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	15 302	15 741	16 164
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	14 501	15 073	13 956
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	34 813	32 780	31 924
29	Herstellung von Maschinen	61 999	58 095	50 496
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	30 364	30 292	27 483
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	8 645	8 599	8 241
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	45 855	43 476	33 435
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	7 753	7 499	6 315
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	26 140	26 191	26 609
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	5 754	5 314	5 106
45	Bauarbeiten	103 370	112 047	112 342
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	63 317	63 209	59 281
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	987 930	1 024 633	1 033 067
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	158 792	166 613	166 600
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	27 065	25 358	24 757
62	Luftfahrtleistungen	3 448	3 959	4 555
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	109 429	111 437	111 234
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	689 196	717 266	725 921
A-Q	Alle Produktionsbereiche	1 541 110	1 576 550	1 558 340
	Nachrichtlich: Konsumausgaben der privaten Haushalte im Inland	932 330	953 000	949 640

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

schöpfung (Preise von 1995)

EUR

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
21 702	21 664	23 078	23 291	23 828	23 981	24 025
513 247	510 646	499 184	504 474	501 945	496 123	528 691
4 429	4 348	3 951	2 543	2 390	2 407	1 967
2 903	2 791	2 524	2 160	2 347	2 344	2 332
31 171	31 016	29 972	30 146	26 421	27 064	29 320
6 785	5 788	5 383	5 324	5 170	4 532	5 391
8 377	8 367	8 235	8 539	7 937	8 117	8 000
8 938	7 036	8 152	8 529	8 958	9 463	10 358
1 262	- 283	654	1 583	1 487	2 127	4 817
33 641	34 220	34 541	35 610	35 623	35 414	39 088
16 244	17 230	16 994	18 857	19 235	18 753	20 959
17 309	17 359	16 173	15 648	15 645	15 989	16 718
14 000	14 380	14 931	14 703	15 202	15 344	15 457
33 417	33 852	31 988	32 243	33 128	33 243	35 825
49 845	52 874	51 064	51 773	53 974	50 169	54 302
27 847	25 342	23 865	24 339	23 562	25 025	27 370
8 762	7 267	8 394	8 934	9 335	12 190	15 429
35 007	39 694	36 217	39 156	39 703	34 765	38 426
5 434	4 820	5 651	6 317	7 042	8 065	9 159
26 462	28 348	32 533	31 484	31 957	32 347	34 385
5 039	4 980	4 870	5 164	4 984	4 674	4 510
119 116	115 624	109 453	107 423	104 454	101 841	100 255
57 259	55 593	53 639	53 999	53 391	52 250	54 623
1 056 131	1 091 850	1 115 358	1 135 905	1 171 577	1 206 156	1 232 964
169 144	170 549	168 462	166 658	172 166	172 148	172 638
25 647	28 427	28 329	28 517	28 846	30 775	31 829
5 061	5 863	6 369	6 855	7 033	7 142	8 153
111 567	111 327	111 140	111 001	109 905	108 481	108 837
744 712	775 684	801 058	822 874	853 627	887 610	911 507
1 591 080	1 624 160	1 637 620	1 663 670	1 697 350	1 726 260	1 785 680
954 760	972 430	982 240	990 370	1 007 960	1 037 410	1 052 860

Tabelle 17: Bruttowert

1991 =

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	100	107,8	109,9
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	100	99,5	94,4
10	Gewinnung von Kohle und Torf	100	86,5	84,7
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	100	111,3	109,8
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	100	90,5	94,0
17	Herstellung von Textilien	100	94,5	87,2
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	100	108,2	113,1
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	100	112,2	111,8
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	100	90,2	74,2
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	100	99,4	99,9
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	100	97,2	94,8
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	100	102,9	105,6
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	100	103,9	96,2
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	100	94,2	91,7
29	Herstellung von Maschinen	100	93,7	81,4
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	100	99,8	90,5
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	100	99,5	95,3
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	100	94,8	72,9
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	100	96,7	81,5
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	100	100,2	101,8
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	100	92,4	88,7
45	Bauarbeiten	100	108,4	108,7
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	100	99,8	93,6
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	100	103,7	104,6
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	100	104,9	104,9
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	100	93,7	91,5
62	Luftfahrtleistungen	100	114,8	132,1
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	100	101,8	101,6
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	100	104,1	105,3
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	102,3	101,1
	Nachrichtlich: Konsumausgaben der privaten Haushalte im Inland	100	102,2	101,9

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

schöpfung (Preise von 1995)

100

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
103,4	103,2	109,9	110,9	113,5	114,2	114,4
96,4	96,0	93,8	94,8	94,3	93,2	99,3
66,3	65,1	59,2	38,1	35,8	36,0	29,5
117,2	112,7	101,9	87,2	94,8	94,6	94,1
101,8	101,3	97,9	98,5	86,3	88,4	95,8
81,6	69,6	64,7	64,0	62,1	54,5	64,8
123,3	123,1	121,2	125,7	116,8	119,5	117,7
112,7	88,7	102,8	107,6	113,0	119,3	130,6
41,4	- 9,3	21,4	51,9	48,7	69,7	157,9
105,1	106,9	107,9	111,3	111,3	110,7	122,2
98,4	104,4	102,9	114,2	116,5	113,6	127,0
113,1	113,4	105,7	102,3	102,2	104,5	109,3
96,5	99,2	103,0	101,4	104,8	105,8	106,6
96,0	97,2	91,9	92,6	95,2	95,5	102,9
80,4	85,3	82,4	83,5	87,1	80,9	87,6
91,7	83,5	78,6	80,2	77,6	82,4	90,1
101,4	84,1	97,1	103,3	108,0	141,0	178,5
76,3	86,6	79,0	85,4	86,6	75,8	83,8
70,1	62,2	72,9	81,5	90,8	104,0	118,1
101,2	108,4	124,5	120,4	122,3	123,7	131,5
87,6	86,5	84,6	89,7	86,6	81,2	78,4
115,2	111,9	105,9	103,9	101,0	98,5	97,0
90,4	87,8	84,7	85,3	84,3	82,5	86,3
106,9	110,5	112,9	115,0	118,6	122,1	124,8
106,5	107,4	106,1	105,0	108,4	108,4	108,7
94,8	105,0	104,7	105,4	106,6	113,7	117,6
146,8	170,0	184,7	198,8	204,0	207,1	236,5
102,0	101,7	101,6	101,4	100,4	99,1	99,5
108,1	112,5	116,2	119,4	123,9	128,8	132,3
103,2	105,4	106,3	108,0	110,1	112,0	115,9
102,4	104,3	105,4	106,2	108,1	111,3	112,9

Tabelle 18: Bruttowert

in

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	1,4	1,4	1,5
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	34,5	33,6	32,2
10	Gewinnung von Kohle und Torf	0,4	0,4	0,4
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	0,2	0,2	0,2
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	2,0	1,8	1,8
17	Herstellung von Textilien	0,5	0,5	0,5
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	0,4	0,5	0,5
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	0,5	0,6	0,6
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	0,2	0,2	0,1
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	2,1	2,0	2,1
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	1,1	1,0	1,0
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	1,0	1,0	1,0
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	0,9	1,0	0,9
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	2,3	2,1	2,0
29	Herstellung von Maschinen	4,0	3,7	3,2
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	2,0	1,9	1,8
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	0,6	0,5	0,5
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	3,0	2,8	2,1
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	0,5	0,5	0,4
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	1,7	1,7	1,7
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	0,4	0,3	0,3
45	Bauarbeiten	6,7	7,1	7,2
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	4,1	4,0	3,8
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	64,1	65,0	66,3
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	10,3	10,6	10,7
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	1,8	1,6	1,6
62	Luftfahrtleistungen	0,2	0,3	0,3
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	7,1	7,1	7,1
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	44,7	45,5	46,6
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	100	100

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

schöpfung (Preise von 1995)

Prozent

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3
32,3	31,4	30,5	30,3	29,6	28,7	29,6
0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
2,0	1,9	1,8	1,8	1,6	1,6	1,6
0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3
2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2
1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2
1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
2,1	2,1	2,0	1,9	2,0	1,9	2,0
3,1	3,3	3,1	3,1	3,2	2,9	3,0
1,8	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5
0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,9
2,2	2,4	2,2	2,4	2,3	2,0	2,2
0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
1,7	1,7	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
7,5	7,1	6,7	6,5	6,2	5,9	5,6
3,6	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	3,1
66,4	67,2	68,1	68,3	69,0	69,9	69,0
10,6	10,5	10,3	10,0	10,1	10,0	9,7
1,6	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8
0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
7,0	6,9	6,8	6,7	6,5	6,3	6,1
46,8	47,8	48,9	49,5	50,3	51,4	51,0
100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 19: Produktions
Mill.

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	44 383	45 539	45 170
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	1 305 108	1 319 568	1 257 704
10	Gewinnung von Kohle und Torf	15 652	13 578	12 349
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	5 463	5 913	5 893
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	119 251	118 682	117 405
17	Herstellung von Textilien	23 733	22 245	19 969
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	17 291	18 471	18 543
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	26 609	26 862	25 573
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	21 596	20 258	20 161
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	87 537	87 148	83 837
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	40 900	41 919	40 434
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	35 120	36 950	37 843
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	50 508	49 908	43 751
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	78 428	77 813	74 493
29	Herstellung von Maschinen	144 572	136 219	120 197
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	64 355	65 081	64 876
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	23 661	23 263	22 965
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	122 152	123 099	100 694
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	18 940	19 206	17 073
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	53 923	53 910	54 584
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	7 496	7 249	7 042
45	Bauarbeiten	201 012	224 931	231 677
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	146 909	146 863	138 345
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	1 576 399	1 637 643	1 659 526
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	259 789	265 003	260 065
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	52 225	51 930	49 085
62	Luftfahrtleistungen	9 530	10 630	11 533
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	149 593	153 739	152 308
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	1 105 262	1 156 341	1 186 535
A-Q	Alle Produktionsbereiche	2 925 890	3 002 750	2 962 400
	Nachrichtlich: Konsum der privaten Haushalte im Inland	932 330	953 000	949 640

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

wert (Preise von 1995)

EUR

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
43 779	43 910	45 742	45 933	46 728	47 611	47 647
1 294 383	1 325 052	1 319 062	1 342 923	1 376 729	1 406 897	1 473 902
10 625	9 907	9 054	7 328	6 844	6 273	5 477
6 350	6 334	5 936	5 314	5 549	5 768	5 629
117 436	118 028	118 360	119 294	117 917	121 708	124 274
18 720	16 751	16 008	15 887	15 702	15 170	15 449
21 006	23 007	22 279	22 639	21 745	22 607	23 097
26 274	23 989	24 436	26 173	26 128	27 680	29 406
20 989	20 628	20 012	17 709	18 711	16 260	14 766
88 315	93 660	94 417	98 260	99 429	101 107	108 907
41 337	43 311	42 967	46 543	47 912	48 660	51 552
40 276	40 890	38 537	37 954	37 455	38 937	38 554
44 587	50 618	49 397	52 810	55 072	52 246	55 073
77 526	80 175	77 524	76 571	80 589	81 350	86 341
120 377	130 619	130 303	131 407	138 946	136 068	145 884
66 076	62 208	60 786	63 522	66 910	72 142	79 784
23 984	23 557	23 984	25 055	25 287	31 011	38 849
107 905	122 722	129 658	140 792	159 894	173 289	187 638
16 355	15 797	17 966	19 860	20 452	22 951	25 367
54 113	55 368	58 542	56 418	56 515	56 089	55 941
6 984	6 849	6 861	7 140	7 085	6 794	6 585
250 145	245 606	239 891	236 165	228 187	229 725	224 922
135 003	135 028	132 144	136 082	140 400	141 062	150 407
1 692 378	1 741 468	1 785 816	1 829 054	1 897 793	1 985 132	2 055 581
262 669	264 937	263 687	264 724	272 905	277 155	286 932
49 671	52 607	53 461	54 354	54 927	58 850	60 513
13 381	13 331	13 595	14 378	15 084	15 852	16 560
151 301	151 211	151 351	149 743	151 140	152 349	152 064
1 215 356	1 259 382	1 303 722	1 345 855	1 403 737	1 480 926	1 539 512
3 030 540	3 110 430	3 150 620	3 217 910	3 321 250	3 439 640	3 577 130
954 760	972 430	982 240	990 370	1 007 960	1 037 410	1 052 860

Tabelle 20: Produktions

1991 =

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	100	102,6	101,8
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	100	101,1	96,4
10	Gewinnung von Kohle und Torf	100	86,7	78,9
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	100	108,2	107,9
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	100	99,5	98,5
17	Herstellung von Textilien	100	93,7	84,1
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	100	106,8	107,2
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	100	101,0	96,1
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	100	93,8	93,4
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	100	99,6	95,8
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	100	102,5	98,9
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	100	105,2	107,8
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	100	98,8	86,6
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	100	99,2	95,0
29	Herstellung von Maschinen	100	94,2	83,1
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	100	101,1	100,8
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	100	98,3	97,1
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	100	100,8	82,4
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	100	101,4	90,1
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	100	100,0	101,2
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	100	96,7	93,9
45	Bauarbeiten	100	111,9	115,3
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	100	100,0	94,2
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	100	103,9	105,3
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	100	102,0	100,1
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	100	99,4	94,0
62	Luftfahrtleistungen	100	111,5	121,0
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	100	102,8	101,8
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	100	104,6	107,4
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	102,6	101,2
	Nachrichtlich:			
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	100	102,2	101,9

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

wert (Preise von 1995)

100

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
98,6	98,9	103,1	103,5	105,3	107,3	107,4
99,2	101,5	101,1	102,9	105,5	107,8	112,9
67,9	63,3	57,8	46,8	43,7	40,1	35,0
116,2	115,9	108,7	97,3	101,6	105,6	103,0
98,5	99,0	99,3	100,0	98,9	102,1	104,2
78,9	70,6	67,5	66,9	66,2	63,9	65,1
121,5	133,1	128,8	130,9	125,8	130,7	133,6
98,7	90,2	91,8	98,4	98,2	104,0	110,5
97,2	95,5	92,7	82,0	86,6	75,3	68,4
100,9	107,0	107,9	112,2	113,6	115,5	124,4
101,1	105,9	105,1	113,8	117,1	119,0	126,0
114,7	116,4	109,7	108,1	106,6	110,9	109,8
88,3	100,2	97,8	104,6	109,0	103,4	109,0
98,8	102,2	98,8	97,6	102,8	103,7	110,1
83,3	90,3	90,1	90,9	96,1	94,1	100,9
102,7	96,7	94,5	98,7	104,0	112,1	124,0
101,4	99,6	101,4	105,9	106,9	131,1	164,2
88,3	100,5	106,1	115,3	130,9	141,9	153,6
86,4	83,4	94,9	104,9	108,0	121,2	133,9
100,4	102,7	108,6	104,6	104,8	104,0	103,7
93,2	91,4	91,5	95,3	94,5	90,6	87,8
124,4	122,2	119,3	117,5	113,5	114,3	111,9
91,9	91,9	89,9	92,6	95,6	96,0	102,4
107,4	110,5	113,3	116,0	120,4	125,9	130,4
101,1	102,0	101,5	101,9	105,0	106,7	110,4
95,1	100,7	102,4	104,1	105,2	112,7	115,9
140,4	139,9	142,7	150,9	158,3	166,3	173,8
101,1	101,1	101,2	100,1	101,0	101,8	101,7
110,0	113,9	118,0	121,8	127,0	134,0	139,3
103,6	106,3	107,7	110,0	113,5	117,6	122,3
102,4	104,3	105,4	106,2	108,1	111,3	112,9

Tabelle 21: Produktions

in

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	1,5	1,5	1,5
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	44,6	43,9	42,5
10	Gewinnung von Kohle und Torf	0,5	0,5	0,4
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	0,2	0,2	0,2
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	4,1	4,0	4,0
17	Herstellung von Textilien	0,8	0,7	0,7
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	0,6	0,6	0,6
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	0,9	0,9	0,9
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	0,7	0,7	0,7
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	3,0	2,9	2,8
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	1,4	1,4	1,4
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	1,2	1,2	1,3
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	1,7	1,7	1,5
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	2,7	2,6	2,5
29	Herstellung von Maschinen	4,9	4,5	4,1
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	2,2	2,2	2,2
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	0,8	0,8	0,8
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	4,2	4,1	3,4
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	0,6	0,6	0,6
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	1,8	1,8	1,8
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	0,3	0,2	0,2
45	Bauarbeiten	6,9	7,5	7,8
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	5,0	4,9	4,7
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	53,9	54,5	56,0
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	8,9	8,8	8,8
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	1,8	1,7	1,7
62	Luftfahrtleistungen	0,3	0,4	0,4
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	5,1	5,1	5,1
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	37,8	38,5	40,1
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	100	100

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

wert (Preise von 1995)

Prozent

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3
42,7	42,6	41,9	41,7	41,5	40,9	41,2
0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	3,5	3,5
0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4
2,9	3,0	3,0	3,1	3,0	2,9	3,0
1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1
1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,5	1,5
2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4
4,0	4,2	4,1	4,1	4,2	4,0	4,1
2,2	2,0	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2
0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1
3,6	3,9	4,1	4,4	4,8	5,0	5,2
0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
1,8	1,8	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
8,3	7,9	7,6	7,3	6,9	6,7	6,3
4,5	4,3	4,2	4,2	4,2	4,1	4,2
55,8	56,0	56,7	56,8	57,1	57,7	57,5
8,7	8,5	8,4	8,2	8,2	8,1	8,0
1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,4	4,3
40,1	40,5	41,4	41,8	42,3	43,1	43,0
100	100	100	100	100	100	100

**Tabelle 22: Aufkommen und Verwendung von Primärenergie im Inland
mit Vorleistungen aus dem In- und Ausland**

Gegenstand der Nachweisung		Direkt	Indirekt	Kumuliert	
		PJ		Letzte Verwendung = 100	
	1991				
	Gewinnung im Inland	5 569	-	5 569	27,1
+	Import	10 015	4 958	14 973	72,9
=	Aufkommen	15 584	4 958	20 542	100,0
-	Intermediärer Verbrauch	10 800	- 10 800		
=	Letzte Verwendung	4 784	15 758	20 542	100,0
-	Export u. Hochseebunkerungen	1 205	5 052	6 258	30,5
=	Letzte inländische Verwendung	3 579	10 706	14 285	69,5
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	3 811	6 675	10 487	51,0
	Konsum der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck	-	77	77	0,4
	Konsum des Staates	-	1 306	1 306	6,4
	Anlageinvestitionen	-	2 541	2 541	12,4
	Vorratsveränderungen und Nettozugang an Wertsachen	- 232	107	- 125	- 0,6
	2000				
	Gewinnung im Inland	3 653	-	3 653	16,8
+	Import	11 198	6 847	18 045	83,2
=	Aufkommen	14 851	6 847	21 698	100,0
-	Intermediärer Verbrauch	10 382	- 10 382		
=	Letzte Verwendung	4 469	17 229	21 698	100,0
-	Export u. Hochseebunkerungen	1 444	6 903	8 347	38,5
=	Letzte inländische Verwendung	3 024	10 326	13 351	61,5
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	3 808	6 430	10 238	47,2
	Konsum der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck	-	91	91	0,4
	Konsum des Staates	-	1 218	1 218	5,6
	Anlageinvestitionen	-	2 353	2 353	10,8
	Vorratsveränderungen und Nettozugang an Wertsachen	- 784	234	- 550	- 2,5
	2000 gegenüber 1991 in Prozent				
	Gewinnung im Inland	- 34,4	-	- 34,4	
+	Import	11,8	38,1	20,5	
=	Aufkommen	- 4,7	38,1	5,6	
-	Intermediärer Verbrauch	- 3,9	- 3,9	-	
=	Letzte Verwendung	- 6,6	9,3	5,6	
-	Export u. Hochseebunkerungen	19,8	36,6	33,4	
=	Letzte inländische Verwendung	- 15,5	- 3,5	- 6,5	
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	- 0,1	- 3,7	- 2,4	
	Konsum der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck	-	18,2	18,2	
	Konsum des Staates	-	- 6,7	- 6,7	
	Anlageinvestitionen	-	- 7,4	- 7,4	
	Vorratsveränderungen und Nettozugang an Wertsachen	237,3	118,6	338,7	
	2000 gegenüber 1991 absolut				
	Gewinnung im Inland	- 1 916	-	- 1 916	
+	Import	1 183	1 889	3 072	
=	Aufkommen	- 733	1 889	1 156	
-	Intermediärer Verbrauch	- 418	418		
=	Letzte Verwendung	- 315	1 471	1 156	
-	Export u. Hochseebunkerungen	239	1 851	2 090	
=	Letzte inländische Verwendung	- 555	- 379	- 934	
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	- 3	- 245	- 248	
	Konsum der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck	-	14	14	
	Konsum des Staates	-	- 87	- 87	
	Anlageinvestitionen	-	- 188	- 188	
	Vorratsveränderungen und Nettozugang an Wertsachen	- 551	127	- 424	

Tabelle 23: Direkter Energie

Tera

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	193 410	164 605	163 045
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	8 652 205	8 455 426	8 217 727
10	Gewinnung von Kohle und Torf	142 134	134 662	117 450
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	82 376	73 475	62 871
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	258 504	258 497	254 070
17	Herstellung von Textilien	45 532	39 400	36 217
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	48 208	43 975	46 068
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	173 499	177 154	188 203
23	Herstellung von Koks- und Mineralölzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	435 545	412 262	457 783
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	1 508 642	1 500 416	1 442 729
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	80 698	81 103	74 477
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	307 048	307 055	325 899
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	760 868	698 625	651 881
28	Herstellung von Metallzeugnissen	137 763	126 332	117 324
29	Herstellung von Maschinen	140 432	134 096	115 592
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	68 263	60 141	56 300
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	32 436	28 885	27 260
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	141 959	137 037	134 240
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	20 346	19 787	19 645
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	3 677 954	3 650 208	3 492 322
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	16 286	16 375	16 350
45	Bauarbeiten	320 219	313 718	300 764
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	253 493	242 223	280 284
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	1 953 948	1 957 021	1 984 067
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	388 763	400 192	410 823
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	264 635	277 882	289 748
62	Luftfahrtleistungen	207 279	222 514	237 469
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	322 468	287 893	273 265
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	770 804	768 540	772 762
A-Q	Alle Produktionsbereiche	10 799 563	10 577 052	10 364 839
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	3 811 352	3 748 831	3 945 900
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte im Inland	14 610 914	14 325 883	14 310 739

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

verbrauch im Inland

joule

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
148 192	160 212	158 981	154 284	147 444	146 492	140 112
8 223 779	8 096 382	8 208 641	8 207 999	8 161 384	7 953 719	8 094 737
100 332	80 931	85 956	81 741	77 315	91 541	55 067
65 838	66 667	60 568	51 074	49 725	51 067	50 927
253 694	264 293	268 339	260 822	260 073	256 924	253 619
34 774	38 166	37 696	36 225	36 419	35 802	35 954
42 960	44 475	44 261	42 618	44 728	42 896	44 467
192 569	178 641	171 173	173 466	166 254	166 484	162 257
475 195	462 226	457 963	424 496	444 316	436 579	466 220
1 501 700	1 401 993	1 396 947	1 443 994	1 430 136	1 435 630	1 511 825
75 448	78 458	77 223	76 949	78 713	77 876	77 532
328 039	379 210	374 186	377 223	367 405	371 579	364 073
685 615	731 107	709 962	743 847	745 041	700 366	729 200
113 097	120 063	119 852	116 800	118 042	115 496	114 506
106 999	117 732	120 274	111 407	108 616	106 872	106 124
53 184	57 718	57 941	55 078	55 381	54 540	54 569
26 297	28 356	29 266	27 698	27 888	27 310	27 383
135 988	156 396	167 919	162 855	164 007	161 258	161 159
20 198	22 976	25 126	24 394	24 566	24 123	24 082
3 485 347	3 277 360	3 378 260	3 396 434	3 370 484	3 192 168	3 296 138
16 237	19 092	19 682	19 580	19 417	19 490	18 922
296 785	295 243	290 038	293 811	294 106	289 845	295 901
213 484	275 280	316 010	287 484	278 753	295 873	244 811
1 972 272	2 061 916	2 198 847	2 107 108	2 135 489	2 148 069	2 146 952
413 598	434 429	462 145	442 523	450 538	455 691	451 298
296 003	305 114	310 750	312 065	318 414	332 498	336 737
238 153	249 344	256 385	265 815	273 847	292 441	313 125
258 450	256 090	271 789	255 227	254 286	245 617	237 909
766 067	816 939	897 777	831 477	838 404	821 822	807 883
10 344 243	10 318 511	10 566 468	10 469 391	10 444 317	10 248 279	10 381 802
3 828 353	3 950 014	4 183 271	4 146 444	4 081 230	3 949 597	3 807 983
14 172 597	14 268 525	14 749 739	14 615 835	14 525 547	14 197 877	14 189 785

Tabelle 24: Direkter Energie

1991 =

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	100	85,1	84,3
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	100	97,7	95,0
10	Gewinnung von Kohle und Torf	100	94,7	82,6
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	100	89,2	76,3
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	100	100,0	98,3
17	Herstellung von Textilien	100	86,5	79,5
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	100	91,2	95,6
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	100	102,1	108,5
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	100	94,7	105,1
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	100	99,5	95,6
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	100	100,5	92,3
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	100	100,0	106,1
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	100	91,8	85,7
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	100	91,7	85,2
29	Herstellung von Maschinen	100	95,5	82,3
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	100	88,1	82,5
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	100	89,1	84,0
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	100	96,5	94,6
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	100	97,3	96,6
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	100	99,2	95,0
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	100	100,5	100,4
45	Bauarbeiten	100	98,0	93,9
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	100	95,6	110,6
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	100	100,2	101,5
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	100	102,9	105,7
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	100	105,0	109,5
62	Luftfahrtleistungen	100	107,4	114,6
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	100	89,3	84,7
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	100	99,7	100,3
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	97,9	96,0
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	100	98,4	103,5
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte im Inland	100	98,0	97,9

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

verbrauch im Inland

100

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
76,6	82,8	82,2	79,8	76,2	75,7	72,4
95,0	93,6	94,9	94,9	94,3	91,9	93,6
70,6	56,9	60,5	57,5	54,4	64,4	38,7
79,9	80,9	73,5	62,0	60,4	62,0	61,8
98,1	102,2	103,8	100,9	100,6	99,4	98,1
76,4	83,8	82,8	79,6	80,0	78,6	79,0
89,1	92,3	91,8	88,4	92,8	89,0	92,2
111,0	103,0	98,7	100,0	95,8	96,0	93,5
109,1	106,1	105,1	97,5	102,0	100,2	107,0
99,5	92,9	92,6	95,7	94,8	95,2	100,2
93,5	97,2	95,7	95,4	97,5	96,5	96,1
106,8	123,5	121,9	122,9	119,7	121,0	118,6
90,1	96,1	93,3	97,8	97,9	92,0	95,8
82,1	87,2	87,0	84,8	85,7	83,8	83,1
76,2	83,8	85,6	79,3	77,3	76,1	75,6
77,9	84,6	84,9	80,7	81,1	79,9	79,9
81,1	87,4	90,2	85,4	86,0	84,2	84,4
95,8	110,2	118,3	114,7	115,5	113,6	113,5
99,3	112,9	123,5	119,9	120,7	118,6	118,4
94,8	89,1	91,9	92,3	91,6	86,8	89,6
99,7	117,2	120,9	120,2	119,2	119,7	116,2
92,7	92,2	90,6	91,8	91,8	90,5	92,4
84,2	108,6	124,7	113,4	110,0	116,7	96,6
100,9	105,5	112,5	107,8	109,3	109,9	109,9
106,4	111,7	118,9	113,8	115,9	117,2	116,1
111,9	115,3	117,4	117,9	120,3	125,6	127,2
114,9	120,3	123,7	128,2	132,1	141,1	151,1
80,1	79,4	84,3	79,1	78,9	76,2	73,8
99,4	106,0	116,5	107,9	108,8	106,6	104,8
95,8	95,5	97,8	96,9	96,7	94,9	96,1
100,4	103,6	109,8	108,8	107,1	103,6	99,9
97,0	97,7	101,0	100,0	99,4	97,2	97,1

Tabelle 25: Anteil des Produktionsbereiches
in

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	1,8	1,6	1,6
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	80,1	79,9	79,3
10	Gewinnung von Kohle und Torf	1,3	1,3	1,1
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	0,8	0,7	0,6
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	2,4	2,4	2,5
17	Herstellung von Textilien	0,4	0,4	0,3
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	0,4	0,4	0,4
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	1,6	1,7	1,8
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	4,0	3,9	4,4
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	14,0	14,2	13,9
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	0,7	0,8	0,7
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	2,8	2,9	3,1
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	7,0	6,6	6,3
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	1,3	1,2	1,1
29	Herstellung von Maschinen	1,3	1,3	1,1
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	0,6	0,6	0,5
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	0,3	0,3	0,3
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	1,3	1,3	1,3
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	0,2	0,2	0,2
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	34,1	34,5	33,7
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	0,2	0,2	0,2
45	Bauarbeiten	3,0	3,0	2,9
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	2,3	2,3	2,7
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	18,1	18,5	19,1
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	3,6	3,8	4,0
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	2,5	2,6	2,8
62	Luftfahrtleistungen	1,9	2,1	2,3
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	3,0	2,7	2,6
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	7,1	7,3	7,5
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	100	100

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

am Energieverbrauch aller Bereiche

Prozent

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3
79,5	78,5	77,7	78,4	78,1	77,6	78,0
1,0	0,8	0,8	0,8	0,7	0,9	0,5
0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4
0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
1,9	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6
4,6	4,5	4,3	4,1	4,3	4,3	4,5
14,5	13,6	13,2	13,8	13,7	14,0	14,6
0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7
3,2	3,7	3,5	3,6	3,5	3,6	3,5
6,6	7,1	6,7	7,1	7,1	6,8	7,0
1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
1,3	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
33,7	31,8	32,0	32,4	32,3	31,1	31,7
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2,9	2,9	2,7	2,8	2,8	2,8	2,9
2,1	2,7	3,0	2,7	2,7	2,9	2,4
19,1	20,0	20,8	20,1	20,4	21,0	20,7
4,0	4,2	4,4	4,2	4,3	4,4	4,3
2,9	3,0	2,9	3,0	3,0	3,2	3,2
2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,9	3,0
2,5	2,5	2,6	2,4	2,4	2,4	2,3
7,4	7,9	8,5	7,9	8,0	8,0	7,8
100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 26: Direkter spezifischer
Energieverbrauch je Bruttowert

MJ /

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	9,2	7,3	7,1
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	16,3	16,0	16,4
10	Gewinnung von Kohle und Torf	21,3	23,3	20,8
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	33,3	26,6	23,1
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	8,4	9,3	8,8
17	Herstellung von Textilien	5,5	5,0	5,0
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	7,1	6,0	6,0
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	21,9	19,9	21,2
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	142,8	149,9	202,1
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	47,1	47,2	45,1
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	4,9	5,1	4,8
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	20,1	19,5	20,2
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	52,5	46,3	46,7
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	4,0	3,9	3,7
29	Herstellung von Maschinen	2,3	2,3	2,3
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	2,2	2,0	2,0
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	3,8	3,4	3,3
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	3,1	3,2	4,0
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	2,6	2,6	3,1
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	140,7	139,4	131,2
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	2,8	3,1	3,2
45	Bauarbeiten	3,1	2,8	2,7
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	4,0	3,8	4,7
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	2,0	1,9	1,9
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	2,4	2,4	2,5
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	9,8	11,0	11,7
62	Luftfahrtleistungen	60,1	56,2	52,1
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	2,9	2,6	2,5
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	1,1	1,1	1,1
A-Q	Alle Produktionsbereiche	7,0	6,7	6,7
	Nachrichtlich:			
	Konsum der privaten Haushalte im Inland ²⁾	4,1	3,9	4,2

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

2) Energieverbrauch bezogen auf die Konsumausgaben der privaten Haushalte in konstanten Preisen.

**Energieverbrauch im Inland
schöpfung (Preise von 1995)**

EUR

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
6,8	7,4	6,9	6,6	6,2	6,1	5,8
16,0	15,9	16,4	16,3	16,3	16,0	15,3
22,7	18,6	21,8	32,1	32,3	38,0	28,0
22,7	23,9	24,0	23,6	21,2	21,8	21,8
8,1	8,5	9,0	8,7	9,8	9,5	8,7
5,1	6,6	7,0	6,8	7,0	7,9	6,7
5,1	5,3	5,4	5,0	5,6	5,3	5,6
21,5	25,4	21,0	20,3	18,6	17,6	15,7
376,5	- 1 633,3	700,2	268,2	298,8	205,3	96,8
44,6	41,0	40,4	40,6	40,1	40,5	38,7
4,6	4,6	4,5	4,1	4,1	4,2	3,7
19,0	21,8	23,1	24,1	23,5	23,2	21,8
49,0	50,8	47,5	50,6	49,0	45,6	47,2
3,4	3,5	3,7	3,6	3,6	3,5	3,2
2,1	2,2	2,4	2,2	2,0	2,1	2,0
1,9	2,3	2,4	2,3	2,4	2,2	2,0
3,0	3,9	3,5	3,1	3,0	2,2	1,8
3,9	3,9	4,6	4,2	4,1	4,6	4,2
3,7	4,8	4,4	3,9	3,5	3,0	2,6
131,7	115,6	103,8	107,9	105,5	98,7	95,9
3,2	3,8	4,0	3,8	3,9	4,2	4,2
2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,8	3,0
3,7	5,0	5,9	5,3	5,2	5,7	4,5
1,9	1,9	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7
2,4	2,5	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6
11,5	10,7	11,0	10,9	11,0	10,8	10,6
47,1	42,5	40,3	38,8	38,9	40,9	38,4
2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,2
1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9
6,5	6,4	6,5	6,3	6,2	5,9	5,8
4,0	4,1	4,3	4,2	4,0	3,8	3,6

Tabelle 27: Direkter spezifischer
Energieverbrauch je Bruttowert

1991 =

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	100	78,9	76,7
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	100	98,3	100,7
10	Gewinnung von Kohle und Torf	100	109,5	97,5
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	100	80,1	69,5
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	100	110,5	104,6
17	Herstellung von Textilien	100	91,6	91,2
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	100	84,3	84,5
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	100	91,0	97,1
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	100	105,0	141,6
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	100	100,0	95,7
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	100	103,4	97,4
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	100	97,2	100,5
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	100	88,3	89,0
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	100	97,4	92,9
29	Herstellung von Maschinen	100	101,9	101,1
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	100	88,3	91,1
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	100	89,5	88,2
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	100	101,8	129,7
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	100	100,5	118,5
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	100	99,1	93,3
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	100	108,9	113,1
45	Bauarbeiten	100	90,4	86,4
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	100	95,7	118,1
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	100	96,6	97,1
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	100	98,1	100,7
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	100	112,1	119,7
62	Luftfahrtleistungen	100	93,5	86,7
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	100	87,7	83,4
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	100	95,8	95,2
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	95,7	94,9
	Nachrichtlich:			
	Konsum der privaten Haushalte im Inland ²⁾	100	96,2	101,6

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

2) Energieverbrauch bezogen auf die Konsumausgaben der privaten Haushalte in konstanten Preisen.

**Energieverbrauch im Inland
schöpfung (Preise von 1995)**

100

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
74,1	80,3	74,8	71,9	67,2	66,3	63,3
98,6	97,5	101,1	100,1	100,0	98,6	94,2
106,4	87,5	102,2	151,0	152,0	178,7	131,5
68,2	71,8	72,2	71,1	63,7	65,5	65,7
96,4	100,9	106,0	102,5	116,6	112,4	102,4
93,7	120,5	128,0	124,3	128,7	144,4	121,9
72,3	74,9	75,8	70,3	79,4	74,5	78,3
98,5	116,0	96,0	92,9	84,8	80,4	71,6
263,8	- 1 144,1	490,5	187,8	209,3	143,8	67,8
94,7	86,9	85,8	86,0	85,1	86,0	82,0
95,0	93,1	93,0	83,5	83,7	84,9	75,7
94,4	108,9	115,3	120,1	117,0	115,8	108,5
93,3	96,9	90,6	96,4	93,4	87,0	89,9
85,5	89,6	94,7	91,5	90,0	87,8	80,8
94,8	98,3	104,0	95,0	88,8	94,0	86,3
85,0	101,3	108,0	100,7	104,6	96,9	88,7
80,0	104,0	92,9	82,6	79,6	59,7	47,3
125,5	127,3	149,8	134,3	133,4	149,8	135,5
141,6	181,6	169,4	147,1	132,9	114,0	100,2
93,6	82,2	73,8	76,7	75,0	70,1	68,1
113,8	135,5	142,8	134,0	137,6	147,3	148,2
80,4	82,4	85,5	88,3	90,9	91,9	95,3
93,1	123,7	147,2	133,0	130,4	141,4	111,9
94,4	95,5	99,7	93,8	92,2	90,0	88,0
99,9	104,0	112,1	108,5	106,9	108,1	106,8
118,0	109,8	112,2	111,9	112,9	110,5	108,2
78,3	70,7	67,0	64,5	64,8	68,1	63,9
78,6	78,1	83,0	78,0	78,5	76,8	74,2
92,0	94,2	100,2	90,3	87,8	82,8	79,2
92,8	90,7	92,1	89,8	87,8	84,7	83,0
98,1	99,4	104,2	102,4	99,0	93,1	88,5

Tabelle 28: Energie
Bruttowertschöpfung
EUR

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	108,6	137,5	141,6
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	61,5	62,6	61,1
10	Gewinnung von Kohle und Torf	47,0	42,9	48,2
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	30,1	37,5	43,2
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	118,4	107,1	113,2
17	Herstellung von Textilien	182,7	199,5	200,3
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	141,0	167,2	166,9
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	45,7	50,2	47,1
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	7,0	6,7	4,9
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	21,2	21,2	22,2
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	204,6	197,9	210,1
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	49,8	51,3	49,6
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	19,1	21,6	21,4
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	252,7	259,5	272,1
29	Herstellung von Maschinen	441,5	433,2	436,8
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	444,8	503,7	488,2
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	266,5	297,7	302,3
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	323,0	317,3	249,1
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	381,1	379,0	321,5
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	7,1	7,2	7,6
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	353,3	324,5	312,3
45	Bauarbeiten	322,8	357,2	373,5
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	249,8	261,0	211,5
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	505,6	523,6	520,7
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	408,5	416,3	405,5
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	102,3	91,3	85,4
62	Luftfahrtleistungen	16,6	17,8	19,2
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	339,3	387,1	407,1
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	894,1	933,3	939,4
A-Q	Alle Produktionsbereiche	142,7	149,1	150,3

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

produktivität
je Energieverbrauch

/ GJ

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
146,4	135,2	145,2	151,0	161,6	163,7	171,5
62,4	63,1	60,8	61,5	61,5	62,4	65,3
44,1	53,7	46,0	31,1	30,9	26,3	35,7
44,1	41,9	41,7	42,3	47,2	45,9	45,8
122,9	117,4	111,7	115,6	101,6	105,3	115,6
195,1	151,7	142,8	147,0	142,0	126,6	149,9
195,0	188,1	186,1	200,4	177,5	189,2	179,9
46,4	39,4	47,6	49,2	53,9	56,8	63,8
2,7	- 0,6	1,4	3,7	3,3	4,9	10,3
22,4	24,4	24,7	24,7	24,9	24,7	25,9
215,3	219,6	220,1	245,1	244,4	240,8	270,3
52,8	45,8	43,2	41,5	42,6	43,0	45,9
20,4	19,7	21,0	19,8	20,4	21,9	21,2
295,5	282,0	266,9	276,1	280,6	287,8	312,9
465,8	449,1	424,6	464,7	496,9	469,4	511,7
523,6	439,1	411,9	441,9	425,5	458,8	501,6
333,2	256,3	286,8	322,5	334,7	446,4	563,4
257,4	253,8	215,7	240,4	242,1	215,6	238,4
269,0	209,8	224,9	259,0	286,7	334,3	380,3
7,6	8,6	9,6	9,3	9,5	10,1	10,4
310,3	260,8	247,4	263,7	256,7	239,8	238,3
401,4	391,6	377,4	365,6	355,2	351,4	338,8
268,2	202,0	169,7	187,8	191,5	176,6	223,1
535,5	529,5	507,2	539,1	548,6	561,5	574,3
409,0	392,6	364,5	376,6	382,1	377,8	382,5
86,6	93,2	91,2	91,4	90,6	92,6	94,5
21,3	23,5	24,8	25,8	25,7	24,4	26,0
431,7	434,7	408,9	434,9	432,2	441,7	457,5
972,1	949,5	892,3	989,7	1 018,2	1 080,1	1 128,3
153,8	157,4	155,0	158,9	162,5	168,4	172,0

Tabelle 29: Emissionsrelevanter

Tera

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	176 891	148 119	146 628
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	7 398 098	6 966 957	6 719 798
10	Gewinnung von Kohle und Torf	43 230	34 090	30 267
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	68 489	61 120	52 156
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	198 137	198 230	193 562
17	Herstellung von Textilien	26 058	20 931	18 470
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	32 028	28 596	31 268
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	111 003	115 152	126 036
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	557 539	490 496	456 480
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	539 879	528 656	492 739
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	36 056	36 826	31 819
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	248 277	248 113	265 881
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	747 361	690 356	643 034
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	87 133	78 327	69 608
29	Herstellung von Maschinen	89 192	82 835	69 525
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	43 048	36 249	33 356
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	22 528	19 566	18 359
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	92 571	88 790	89 888
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	14 297	13 874	14 211
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	4 133 456	3 917 695	3 809 050
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	2 832	2 920	2 950
45	Bauarbeiten	178 897	161 863	160 157
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	126 089	112 273	110 982
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	1 528 310	1 537 962	1 565 701
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	322 942	334 733	345 635
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	209 318	224 084	235 583
62	Luftfahrtleistungen	207 226	222 462	237 417
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	230 312	199 376	185 087
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	558 513	557 307	561 979
A-Q	Alle Produktionsbereiche	9 103 299	8 653 039	8 432 127
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	3 200 876	3 138 609	3 323 479
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte im Inland	12 304 175	11 791 648	11 755 606

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

Energieverbrauch im Inland

joule

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
131 965	140 660	139 181	134 285	127 726	127 625	120 854
6 698 018	6 645 582	6 707 822	6 494 444	6 498 467	6 244 770	6 421 396
29 066	28 297	25 488	28 232	25 049	24 963	23 260
54 076	55 292	49 531	42 855	41 660	42 955	42 788
192 389	198 303	202 351	194 774	192 842	189 257	185 961
17 025	18 269	17 651	16 194	16 059	15 375	15 520
28 162	27 825	27 477	25 835	27 694	25 806	27 397
127 806	114 028	107 781	108 373	100 538	100 368	95 530
420 054	389 634	401 660	370 420	387 077	386 245	396 164
481 646	372 372	371 895	361 565	319 130	306 718	330 632
31 107	32 835	32 513	30 774	30 586	29 463	28 952
266 060	316 358	311 051	313 709	304 422	308 222	300 633
688 386	743 414	712 801	754 633	753 912	719 017	737 007
66 854	72 752	73 395	69 312	69 256	66 436	65 774
62 683	68 239	71 004	64 028	61 102	59 607	58 648
30 235	32 029	32 067	29 231	29 091	28 166	28 169
17 385	18 504	19 365	17 831	17 798	17 190	17 199
89 438	96 110	110 245	103 820	101 349	98 201	97 550
14 483	15 555	18 008	17 098	16 828	16 342	16 238
3 829 693	3 782 769	3 845 969	3 683 855	3 745 539	3 558 711	3 694 083
2 925	2 936	3 191	2 861	2 956	2 951	2 921
143 776	152 582	155 490	149 099	144 412	140 104	143 050
104 769	107 478	118 889	109 946	111 168	108 674	113 920
1 558 843	1 589 637	1 731 796	1 640 674	1 674 550	1 680 550	1 689 039
349 746	358 470	386 329	366 467	375 365	379 551	377 234
239 371	246 614	250 973	251 154	260 304	275 482	278 100
238 101	249 280	256 320	265 749	273 783	292 376	313 062
171 259	160 016	179 529	164 751	163 586	152 422	148 094
560 367	575 256	658 645	592 553	601 512	580 719	572 549
8 388 827	8 375 879	8 578 799	8 269 403	8 300 743	8 052 945	8 231 289
3 210 085	3 314 206	3 530 515	3 528 140	3 462 576	3 311 512	3 169 199
11 598 912	11 690 085	12 109 314	11 797 543	11 763 319	11 364 457	11 400 488

Tabelle 30: Emissionsrelevanter

1991 =

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	100	83,7	82,9
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	100	94,2	90,8
10	Gewinnung von Kohle und Torf	100	78,9	70,0
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	100	89,2	76,2
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	100	100,0	97,7
17	Herstellung von Textilien	100	80,3	70,9
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	100	89,3	97,6
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	100	103,7	113,5
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	100	88,0	81,9
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	100	97,9	91,3
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	100	102,1	88,2
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	100	99,9	107,1
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	100	92,4	86,0
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	100	89,9	79,9
29	Herstellung von Maschinen	100	92,9	77,9
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	100	84,2	77,5
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	100	86,9	81,5
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	100	95,9	97,1
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	100	97,0	99,4
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	100	94,8	92,2
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	100	103,1	104,2
45	Bauarbeiten	100	90,5	89,5
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	100	89,0	88,0
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	100	100,6	102,4
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	100	103,7	107,0
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	100	107,1	112,5
62	Luftfahrtleistungen	100	107,4	114,6
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	100	86,6	80,4
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	100	99,8	100,6
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	95,1	92,6
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	100	98,1	103,8
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte im Inland	100	95,8	95,5

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

Energieverbrauch im Inland

100

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
74,6	79,5	78,7	75,9	72,2	72,1	68,3
90,5	89,8	90,7	87,8	87,8	84,4	86,8
67,2	65,5	59,0	65,3	57,9	57,7	53,8
79,0	80,7	72,3	62,6	60,8	62,7	62,5
97,1	100,1	102,1	98,3	97,3	95,5	93,9
65,3	70,1	67,7	62,1	61,6	59,0	59,6
87,9	86,9	85,8	80,7	86,5	80,6	85,5
115,1	102,7	97,1	97,6	90,6	90,4	86,1
75,3	69,9	72,0	66,4	69,4	69,3	71,1
89,2	69,0	68,9	67,0	59,1	56,8	61,2
86,3	91,1	90,2	85,4	84,8	81,7	80,3
107,2	127,4	125,3	126,4	122,6	124,1	121,1
92,1	99,5	95,4	101,0	100,9	96,2	98,6
76,7	83,5	84,2	79,5	79,5	76,2	75,5
70,3	76,5	79,6	71,8	68,5	66,8	65,8
70,2	74,4	74,5	67,9	67,6	65,4	65,4
77,2	82,1	86,0	79,2	79,0	76,3	76,3
96,6	103,8	119,1	112,2	109,5	106,1	105,4
101,3	108,8	126,0	119,6	117,7	114,3	113,6
92,7	91,5	93,0	89,1	90,6	86,1	89,4
103,3	103,7	112,7	101,0	104,4	104,2	103,1
80,4	85,3	86,9	83,3	80,7	78,3	80,0
83,1	85,2	94,3	87,2	88,2	86,2	90,3
102,0	104,0	113,3	107,4	109,6	110,0	110,5
108,3	111,0	119,6	113,5	116,2	117,5	116,8
114,4	117,8	119,9	120,0	124,4	131,6	132,9
114,9	120,3	123,7	128,2	132,1	141,1	151,1
74,4	69,5	78,0	71,5	71,0	66,2	64,3
100,3	103,0	117,9	106,1	107,7	104,0	102,5
92,2	92,0	94,2	90,8	91,2	88,5	90,4
100,3	103,5	110,3	110,2	108,2	103,5	99,0
94,3	95,0	98,4	95,9	95,6	92,4	92,7

Tabelle 31:
Emissionsrelevante Energie
in

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	91,5	90,0	89,9
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	85,5	82,4	81,8
10	Gewinnung von Kohle und Torf	30,4	25,3	25,8
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	83,1	83,2	83,0
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	76,6	76,7	76,2
17	Herstellung von Textilien	57,2	53,1	51,0
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	66,4	65,0	67,9
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	64,0	65,0	67,0
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen ²⁾	128,0	119,0	99,7
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	35,8	35,2	34,2
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	44,7	45,4	42,7
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	80,9	80,8	81,6
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus ²⁾	98,2	98,8	98,6
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	63,2	62,0	59,3
29	Herstellung von Maschinen	63,5	61,8	60,1
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	63,1	60,3	59,2
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	69,5	67,7	67,3
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	65,2	64,8	67,0
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	70,3	70,1	72,3
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas) ²⁾	112,4	107,3	109,1
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	17,4	17,8	18,0
45	Bauarbeiten	55,9	51,6	53,3
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	49,7	46,4	39,6
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	78,2	78,6	78,9
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	83,1	83,6	84,1
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	79,1	80,6	81,3
62	Luftfahrtleistungen	100,0	100,0	100,0
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	71,4	69,3	67,7
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	72,5	72,5	72,7
A-Q	Alle Produktionsbereiche	84,3	81,8	81,4
	Nachrichtlich: Konsum der privaten Haushalte im Inland	84,0	83,7	84,2

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

2) Einschließlich durch Verarbeitungsprozesse entstehende Energieträger.

Energienmix

je Energieverbrauch insgesamt

Prozent

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
89,1	87,8	87,5	87,0	86,6	87,1	86,3
81,4	82,1	81,7	79,1	79,6	78,5	79,3
29,0	35,0	29,7	34,5	32,4	27,3	42,2
82,1	82,9	81,8	83,9	83,8	84,1	84,0
75,8	75,0	75,4	74,7	74,1	73,7	73,3
49,0	47,9	46,8	44,7	44,1	42,9	43,2
65,6	62,6	62,1	60,6	61,9	60,2	61,6
66,4	63,8	63,0	62,5	60,5	60,3	58,9
88,4	84,3	87,7	87,3	87,1	88,5	85,0
32,1	26,6	26,6	25,0	22,3	21,4	21,9
41,2	41,9	42,1	40,0	38,9	37,8	37,3
81,1	83,4	83,1	83,2	82,9	82,9	82,6
100,4	101,7	100,4	101,5	101,2	102,7	101,1
59,1	60,6	61,2	59,3	58,7	57,5	57,4
58,6	58,0	59,0	57,5	56,3	55,8	55,3
56,8	55,5	55,3	53,1	52,5	51,6	51,6
66,1	65,3	66,2	64,4	63,8	62,9	62,8
65,8	61,5	65,7	63,7	61,8	60,9	60,5
71,7	67,7	71,7	70,1	68,5	67,7	67,4
109,9	115,4	113,8	108,5	111,1	111,5	112,1
18,0	15,4	16,2	14,6	15,2	15,1	15,4
48,4	51,7	53,6	50,7	49,1	48,3	48,3
49,1	39,0	37,6	38,2	39,9	36,7	46,5
79,0	77,1	78,8	77,9	78,4	78,2	78,7
84,6	82,5	83,6	82,8	83,3	83,3	83,6
80,9	80,8	80,8	80,5	81,8	82,9	82,6
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
66,3	62,5	66,1	64,6	64,3	62,1	62,2
73,1	70,4	73,4	71,3	71,7	70,7	70,9
81,1	81,2	81,2	79,0	79,5	78,6	79,3
83,9	83,9	84,4	85,1	84,8	83,8	83,2

Tabelle 32: Energie
Energieverbrauch je Produk
 MJ /

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	4,4	3,6	3,6
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	6,6	6,4	6,5
10	Gewinnung von Kohle und Torf	9,1	9,9	9,5
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	15,1	12,4	10,7
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	2,2	2,2	2,2
17	Herstellung von Textilien	1,9	1,8	1,8
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	2,8	2,4	2,5
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	6,5	6,6	7,4
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	20,2	20,4	22,7
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	17,2	17,2	17,2
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	2,0	1,9	1,8
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	8,7	8,3	8,6
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	15,1	14,0	14,9
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	1,8	1,6	1,6
29	Herstellung von Maschinen	1,0	1,0	1,0
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	1,1	0,9	0,9
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	1,4	1,2	1,2
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	1,2	1,1	1,3
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	1,1	1,0	1,2
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	68,2	67,7	64,0
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	2,2	2,3	2,3
45	Bauarbeiten	1,6	1,4	1,3
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	1,7	1,6	2,0
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	1,2	1,2	1,2
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	1,5	1,5	1,6
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	5,1	5,4	5,9
62	Luftfahrtleistungen	21,8	20,9	20,6
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	2,2	1,9	1,8
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	0,7	0,7	0,7
A-Q	Alle Produktionsbereiche	3,7	3,5	3,5
	Nachrichtlich: Konsum der privaten Haushalte im Inland	4,1	3,9	4,2

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

intensität im Inland
tionswert (Preise von 1995)
EUR

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3,4	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1	2,9
6,4	6,1	6,2	6,1	5,9	5,7	5,5
9,4	8,2	9,5	11,2	11,3	14,6	10,1
10,4	10,5	10,2	9,6	9,0	8,9	9,0
2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0
1,9	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3
2,0	1,9	2,0	1,9	2,1	1,9	1,9
7,3	7,4	7,0	6,6	6,4	6,0	5,5
22,6	22,4	22,9	24,0	23,7	26,8	31,6
17,0	15,0	14,8	14,7	14,4	14,2	13,9
1,8	1,8	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5
8,1	9,3	9,7	9,9	9,8	9,5	9,4
15,4	14,4	14,4	14,1	13,5	13,4	13,2
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3
0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7
0,8	0,9	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7
1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	0,9	0,7
1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	0,9	0,9
1,2	1,5	1,4	1,2	1,2	1,1	0,9
64,4	59,2	57,7	60,2	59,6	56,9	58,9
2,3	2,8	2,9	2,7	2,7	2,9	2,9
1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
1,6	2,0	2,4	2,1	2,0	2,1	1,6
1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0
1,6	1,6	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6
6,0	5,8	5,8	5,7	5,8	5,6	5,6
17,8	18,7	18,9	18,5	18,2	18,4	18,9
1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6
0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5
3,4	3,3	3,4	3,3	3,1	3,0	2,9
4,0	4,1	4,3	4,2	4,0	3,8	3,6

Tabelle 33: Kumulierte CO₂-Emissionen im Inland

Gegenstand der Nachweisung		1991	1992	1993	1994
CO ₂ -Emissionen 1 000 Tonnen					
	Entstehung im Inland	976 490	928 133	917 737	903 230
	Produktion	752 892	712 849	691 142	686 157
	Private Haushalte	223 598	215 284	226 595	217 073
+	Import	266 348	249 813	226 422	234 690
=	Aufkommen	1242 838	1177 946	1144 159	1137 920
=	Letzte Verwendung	1242 837	1177 946	1144 159	1137 920
-	Export	295 233	274 078	252 892	268 779
=	Letzte inländische Verwendung	947 604	903 868	891 267	869 141
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	687 998	662 886	665 791	642 273
	Konsum der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck	4 738	4 665	4 606	4 520
	Konsum des Staates	80 047	76 834	73 828	71 200
	Anlageinvestitionen	170 109	164 993	153 192	152 138
	Vorratsveränderungen und Nettozugang an Wertsachen	4 713	- 5 511	- 6 151	- 990
Gesamtwirtschaftliche Bezugswahlen Mrd. EUR in Preisen von 1995					
	Inländische Produktion	2 925,9	3 002,8	2 962,4	3 030,5
+	Import	358,6	363,7	338,9	364,0
=	Aufkommen	3 284,5	3 366,4	3 301,3	3 394,6
-	intermediärer Verbrauch	1 343,2	1 385,3	1 365,9	1 397,3
=	Letzte Verwendung	1 941,3	1 981,1	1 935,3	1 997,3
-	Export	391,5	389,4	367,5	397,0
=	Letzte inländische Verwendung	1 549,9	1 591,8	1 567,8	1 600,3
	Konsumausgaben privater Haushalte im Inland	829,1	848,8	844,9	849,2
	Konsumausgaben privater Organisationen ohne Erwerbszweck	23,9	25,6	26,1	27,2
	Konsumausgaben des Staates	323,3	339,6	340,2	348,3
	Anlageinvestitionen	367,2	382,3	363,7	377,4
	Vorratsveränderungen und Nettozugang an Wertsachen	6,4	- 4,4	- 7,1	- 1,7
Spezifische CO ₂ -Emissionen CO ₂ -Emissionen je Bruttowertschöpfung in Preisen von 1995 kg je 1 000 EUR					
=	Letzte Verwendung	640,2	594,6	591,2	569,7
-	Export	754,2	703,9	688,1	677,1
=	Letzte inländische Verwendung	611,4	567,8	568,5	543,1
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	829,8	781,0	788,0	756,4
	Konsum der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck	198,6	182,4	176,2	166,3
	Konsum des Staates	247,6	226,3	217,0	204,4
	Anlageinvestitionen	463,3	431,6	421,2	403,2
	Vorratsveränderungen und Nettozugang an Wertsachen	733,0	1 249,5	866,3	596,3
	Nachrichtlich: Import	742,7	686,9	668,2	644,7

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

mit Vorleistungen aus dem In- und Ausland

1995	1996	1997	1998	1999	2000	Veränderung 2000 gegenüber 1991
CO ₂ -Emissionen						
1 000 Tonnen						in Prozent
903 361	923 336	892 779	886 149	859 578	858 561	- 12,1
687 865	693 612	667 388	666 920	651 456	660 566	- 12,3
215 497	229 724	225 391	219 229	208 123	197 994	- 11,5
242 173	242 003	246 790	261 411	275 304	297 482	11,7
1145 535	1165 340	1139 569	1147 560	1134 882	1156 043	- 7,0
1145 535	1165 340	1139 569	1147 560	1134 882	1156 043	- 7,0
275 858	281 729	297 731	303 839	316 572	343 753	16,4
869 677	883 610	841 838	843 721	818 310	812 290	- 14,3
637 694	656 425	631 404	629 559	611 398	589 175	- 14,4
4 905	5 205	4 856	4 896	5 065	5 088	7,4
73 122	75 072	68 597	67 864	67 931	68 033	- 15,0
151 550	146 893	140 115	140 040	142 565	142 093	- 16,5
2 405	16	- 3 135	1 362	- 8 649	7 902	67,7
Gesamtwirtschaftliche Bezugswerte						
Mrd. EUR in Preisen von 1995						in Prozent
3 110,4	3 150,6	3 217,9	3 321,3	3 439,6	3 577,1	22,3
385,1	400,4	437,4	482,5	522,8	581,2	62,1
3 495,5	3 551,0	3 655,3	3 803,8	3 962,5	4 158,3	26,6
1 447,8	1 474,6	1 517,8	1 588,1	1 672,4	1 752,2	30,5
2 047,8	2 076,4	2 137,5	2 215,6	2 290,1	2 406,1	23,9
421,9	445,2	495,1	530,0	561,4	636,8	62,7
1 625,9	1 631,2	1 642,4	1 685,6	1 728,7	1 769,3	14,2
865,2	873,1	881,2	897,2	925,3	940,0	13,4
28,6	30,1	31,2	32,4	34,5	35,0	46,8
353,1	359,6	360,8	365,0	370,9	375,4	16,1
375,6	373,1	374,6	385,9	403,9	414,6	12,9
3,3	- 4,6	- 5,4	5,1	- 5,9	4,3	- 33,9
Spezifische CO ₂ -Emissionen						
CO ₂ -Emissionen je Bruttowertschöpfung in Preisen von 1995						in Prozent
kg je 1 000 EUR						
559,4	561,2	533,1	517,9	495,6	480,5	- 25,0
653,9	632,8	601,4	573,2	563,9	539,8	- 28,4
534,9	541,7	512,6	500,6	473,4	459,1	- 24,9
737,0	751,8	716,5	701,7	660,7	626,8	- 24,5
171,3	173,2	155,7	151,0	146,8	145,2	- 26,9
207,1	208,8	190,1	186,0	183,2	181,2	- 26,8
403,5	393,7	374,0	362,9	353,0	342,7	- 26,0
724,5	- 3,4	579,6	264,9	1 465,9	1 859,2	153,6
628,9	604,5	564,3	541,8	526,6	511,9	- 31,1

Tabelle 34: Direkte

1 000

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	12 204	10 096	9 853
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	635 603	597 632	575 309
10	Gewinnung von Kohle und Torf	3 692	2 828	2 550
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	10 441	9 951	9 162
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	13 474	13 459	13 069
17	Herstellung von Textilien	1 844	1 379	1 192
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	2 065	1 672	1 528
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	7 192	7 497	7 824
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	34 843	29 872	27 903
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	37 831	36 784	34 238
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	2 317	2 316	1 935
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	33 792	33 936	35 169
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	58 212	53 537	49 915
28	Herstellung von Metallzeugnissen	5 444	4 923	4 388
29	Herstellung von Maschinen	5 993	5 419	4 456
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	3 028	2 410	2 181
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	1 527	1 258	1 157
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	5 609	5 258	5 256
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	846	806	815
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	386 105	365 537	354 225
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	201	207	208
45	Bauarbeiten	13 102	11 635	11 385
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	8 046	6 948	6 752
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	105 085	105 121	105 981
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	22 337	23 038	23 603
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	15 783	16 632	17 342
62	Luftfahrtleistungen	15 877	16 771	17 754
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	15 071	12 755	11 481
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	36 017	35 926	35 802
A-Q	Alle Produktionsbereiche	752 892	712 849	691 142
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	223 598	215 284	226 595
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte (VGR-Konzept)	976 490	928 133	917 737
	Saldo ²⁾	85	531	136
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte (Territorialkonzept)	976 405	927 603	917 601

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

2) Emissionen der im Inland ansässigen Produktionseinheiten in der übrigen Welt abzüglich der Emissionen der nicht ansässigen Produktionseinheiten im Inland.

CO₂-Emissionen im Inland

Tonnen

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
8 451	10 181	9 745	9 347	8 763	8 908	8 411
573 296	569 493	567 500	548 408	546 354	529 563	539 121
2 641	2 393	2 137	2 217	1 980	1 909	1 709
9 670	9 831	8 761	8 656	8 348	8 684	8 682
12 864	13 192	13 285	12 622	12 459	11 984	11 769
1 081	1 161	1 088	982	965	903	911
1 399	1 488	1 450	1 331	1 286	1 248	1 250
7 954	6 955	6 483	6 419	5 751	5 760	5 407
25 958	24 962	25 452	23 418	24 593	24 056	24 530
33 630	26 107	25 890	24 896	21 091	20 328	21 254
1 855	1 957	1 918	1 780	1 770	1 663	1 625
36 184	39 170	37 283	37 953	37 438	37 571	37 061
54 268	58 455	55 101	57 884	57 958	54 111	55 547
4 080	4 484	4 368	4 044	4 041	3 827	3 774
3 990	4 323	4 444	3 952	3 771	3 633	3 560
1 956	2 097	2 055	1 847	1 825	1 748	1 743
1 073	1 175	1 195	1 084	1 076	1 036	1 035
5 052	5 583	6 222	5 705	5 553	5 389	5 347
802	898	1 009	938	921	901	894
352 363	347 371	350 930	335 350	338 633	328 366	336 174
205	210	227	203	210	210	207
9 968	11 040	11 064	10 600	10 102	9 831	9 987
6 303	6 643	7 139	6 525	6 581	6 403	6 653
104 409	108 191	116 367	109 633	111 803	112 985	113 035
23 705	24 401	26 076	24 620	25 206	25 667	25 402
17 690	17 507	17 736	17 641	18 227	19 217	19 192
17 916	17 943	18 649	19 303	19 826	21 075	22 428
10 175	10 480	11 402	10 362	10 237	9 543	9 198
34 922	37 861	42 504	37 707	38 307	37 482	36 815
686 157	687 865	693 612	667 388	666 920	651 456	660 566
217 073	215 497	229 724	225 391	219 229	208 123	197 994
903 230	903 361	923 336	892 779	886 149	859 578	858 561
- 775	- 133	337	181	357	384	759
904 005	903 495	922 999	892 597	885 792	859 194	857 802

Tabelle 35: Direkte

1991 =

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	100	82,7	80,7
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	100	94,0	90,5
10	Gewinnung von Kohle und Torf	100	76,6	69,0
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	100	95,3	87,8
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	100	99,9	97,0
17	Herstellung von Textilien	100	74,8	64,6
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	100	81,0	74,0
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	100	104,3	108,8
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	100	85,7	80,1
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	100	97,2	90,5
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	100	100,0	83,5
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	100	100,4	104,1
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	100	92,0	85,7
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	100	90,4	80,6
29	Herstellung von Maschinen	100	90,4	74,3
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	100	79,6	72,0
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	100	82,4	75,7
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	100	93,7	93,7
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	100	95,3	96,4
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	100	94,7	91,7
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	100	102,9	103,5
45	Bauarbeiten	100	88,8	86,9
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	100	86,4	83,9
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	100	100,0	100,9
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	100	103,1	105,7
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	100	105,4	109,9
62	Luftfahrtleistungen	100	105,6	111,8
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	100	84,6	76,2
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	100	99,7	99,4
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	94,7	91,8
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	100	96,3	101,3
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte im Inland	100	95,0	94,0

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

CO₂-Emissionen im Inland

100

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
69,2	83,4	79,9	76,6	71,8	73,0	68,9
90,2	89,6	89,3	86,3	86,0	83,3	84,8
71,5	64,8	57,9	60,1	53,6	51,7	46,3
92,6	94,2	83,9	82,9	80,0	83,2	83,2
95,5	97,9	98,6	93,7	92,5	88,9	87,3
58,6	63,0	59,0	53,3	52,3	49,0	49,4
67,7	72,0	70,2	64,5	62,3	60,4	60,5
110,6	96,7	90,1	89,3	80,0	80,1	75,2
74,5	71,6	73,0	67,2	70,6	69,0	70,4
88,9	69,0	68,4	65,8	55,8	53,7	56,2
80,0	84,5	82,8	76,8	76,4	71,8	70,1
107,1	115,9	110,3	112,3	110,8	111,2	109,7
93,2	100,4	94,7	99,4	99,6	93,0	95,4
74,9	82,4	80,2	74,3	74,2	70,3	69,3
66,6	72,1	74,2	66,0	62,9	60,6	59,4
64,6	69,3	67,9	61,0	60,3	57,7	57,6
70,3	77,0	78,3	71,0	70,5	67,9	67,8
90,1	99,5	110,9	101,7	99,0	96,1	95,3
94,9	106,1	119,3	110,9	108,9	106,6	105,8
91,3	90,0	90,9	86,9	87,7	85,0	87,1
102,3	104,5	113,1	101,1	104,4	104,7	103,2
76,1	84,3	84,4	80,9	77,1	75,0	76,2
78,3	82,6	88,7	81,1	81,8	79,6	82,7
99,4	103,0	110,7	104,3	106,4	107,5	107,6
106,1	109,2	116,7	110,2	112,8	114,9	113,7
112,1	110,9	112,4	111,8	115,5	121,8	121,6
112,8	113,0	117,5	121,6	124,9	132,7	141,3
67,5	69,5	75,7	68,8	67,9	63,3	61,0
97,0	105,1	118,0	104,7	106,4	104,1	102,2
91,1	91,4	92,1	88,6	88,6	86,5	87,7
97,1	96,4	102,7	100,8	98,0	93,1	88,5
92,5	92,5	94,6	91,4	90,7	88,0	87,9

Tabelle 36: Direkte
in

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	1,2	1,2	1,1
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	65,1	65,1	64,4
10	Gewinnung von Kohle und Torf	0,4	0,4	0,3
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	1,1	1,1	1,1
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	1,4	1,4	1,5
17	Herstellung von Textilien	0,2	0,2	0,1
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	0,2	0,2	0,2
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	0,7	0,7	0,8
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	3,6	3,6	3,2
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	3,9	3,9	4,0
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	0,2	0,2	0,2
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	3,5	3,5	3,7
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	6,0	6,0	5,8
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	0,6	0,6	0,5
29	Herstellung von Maschinen	0,6	0,6	0,6
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	0,3	0,3	0,3
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	0,2	0,2	0,1
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	0,6	0,6	0,6
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	0,1	0,1	0,1
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	39,5	39,5	39,4
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	0,0	0,0	0,0
45	Bauarbeiten	1,3	1,3	1,3
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	0,8	0,8	0,7
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	10,8	10,8	11,3
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	2,3	2,3	2,5
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	1,6	1,6	1,8
62	Luftfahrtleistungen	1,6	1,6	1,8
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	1,5	1,5	1,4
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	3,7	3,7	3,9
A-Q	Alle Produktionsbereiche	77,1	77,1	76,8
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	22,9	22,9	23,2
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte im Inland	100	100	100

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

CO₂-Emissionen im Inland

Prozent

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1,1	0,9	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
62,7	63,5	63,0	61,5	61,4	61,7	61,6
0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
1,0	1,1	1,1	0,9	1,0	0,9	1,0
1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7
3,0	2,9	2,8	2,8	2,6	2,8	2,8
3,7	3,7	2,9	2,8	2,8	2,4	2,4
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
3,8	4,0	4,3	4,0	4,3	4,2	4,4
5,4	6,0	6,5	6,0	6,5	6,5	6,3
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
38,6	39,0	38,5	38,0	37,6	38,2	38,2
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1
0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7
11,5	11,6	12,0	12,6	12,3	12,6	13,1
2,6	2,6	2,7	2,8	2,8	2,8	3,0
1,9	2,0	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2
1,9	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,5
1,3	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1
3,9	3,9	4,2	4,6	4,2	4,3	4,4
75,3	76,0	76,1	75,1	74,8	75,3	75,8
24,7	24,0	23,9	24,9	25,2	24,7	24,2
100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 37: Direkte spezifische
CO₂-Emissionen je Bruttowert

kg /

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	581	446	427
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	1 194	1 129	1 146
10	Gewinnung von Kohle und Torf	553	490	451
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	4 215	3 608	3 370
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	440	486	454
17	Herstellung von Textilien	222	175	164
20	Herstellung von Holz und Holzserzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	304	227	199
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	907	843	883
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	11 420	10 859	12 319
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	1 182	1 156	1 071
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	140	144	124
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	2 208	2 156	2 176
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	4 014	3 552	3 577
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	156	150	137
29	Herstellung von Maschinen	97	93	88
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	100	80	79
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	177	146	140
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilern	122	121	157
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	109	107	129
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	14 771	13 957	13 312
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	35	39	41
45	Bauarbeiten	127	104	101
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	127	110	114
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	106	103	103
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	141	138	142
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	583	656	700
62	Luftfahrtleistungen	4 605	4 236	3 898
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	138	114	103
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	52	50	49
A-Q	Alle Produktionsbereiche	489	452	444
	Nachrichtlich:			
	Konsum der privaten Haushalte im Inland ²⁾	240	226	239

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

2) CO₂-Emissionen bezogen auf die Konsumausgaben der privaten Haushalte in konstanten Preisen.

**CO₂-Emissionen im Inland
schöpfung (Preise von 1995)**

1 000 EUR

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
389	470	422	401	368	371	350
1 117	1 115	1 137	1 087	1 088	1 067	1 020
596	550	541	872	829	793	869
3 331	3 523	3 471	4 007	3 557	3 705	3 723
413	425	443	419	472	443	401
159	201	202	185	187	199	169
167	178	176	156	162	154	156
890	989	795	753	642	609	522
20 569	- 88 203	38 917	14 794	16 539	11 310	5 092
1 000	763	750	699	592	574	544
114	114	113	94	92	89	78
2 090	2 256	2 305	2 425	2 393	2 350	2 217
3 876	4 065	3 690	3 937	3 813	3 527	3 594
122	132	137	125	122	115	105
80	82	87	76	70	72	66
70	83	86	76	77	70	64
122	162	142	121	115	85	67
144	141	172	146	140	155	139
148	186	179	148	131	112	98
13 316	12 254	10 787	10 651	10 597	10 151	9 777
41	42	47	39	42	45	46
84	95	101	99	97	97	100
110	119	133	121	123	123	122
99	99	104	97	95	94	92
140	143	155	148	146	149	147
690	616	626	619	632	624	603
3 540	3 060	2 928	2 816	2 819	2 951	2 751
91	94	103	93	93	88	85
47	49	53	46	45	42	40
431	424	424	401	393	377	370
227	222	234	228	217	201	188

**Tabelle 38: Direkte spezifische
CO₂-Emissionen je Bruttowert**

1991 =

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	100	76,7	73,4
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	100	94,5	95,9
10	Gewinnung von Kohle und Torf	100	88,6	81,5
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	100	85,6	79,9
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	100	110,4	103,2
17	Herstellung von Textilien	100	79,2	74,1
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	100	74,8	65,4
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	100	92,9	97,4
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	100	95,1	107,9
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	100	97,8	90,6
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	100	102,8	88,1
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	100	97,6	98,5
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	100	88,5	89,1
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	100	96,0	87,9
29	Herstellung von Maschinen	100	96,5	91,3
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	100	79,8	79,6
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	100	82,8	79,5
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	100	98,9	128,5
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	100	98,5	118,3
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	100	94,5	90,1
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	100	111,4	116,6
45	Bauarbeiten	100	81,9	79,9
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	100	86,5	89,6
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	100	96,5	96,4
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	100	98,3	100,7
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	100	112,5	120,1
62	Luftfahrtleistungen	100	92,0	84,6
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	100	83,1	74,9
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	100	95,8	94,4
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	92,6	90,8
	Nachrichtlich:			
	Konsum der privaten Haushalte im Inland ²⁾	100	94,2	99,5

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

2) CO₂-Emissionen bezogen auf die Konsumausgaben der privaten Haushalte in konstanten Preisen.

**CO₂-Emissionen im Inland
schöpfung (Preise von 1995)**

100

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
67,0	80,8	72,6	69,0	63,3	63,9	60,2
93,5	93,4	95,2	91,0	91,1	89,4	85,4
107,8	99,5	97,8	157,7	149,9	143,4	157,2
79,0	83,6	82,3	95,1	84,4	87,9	88,3
93,8	96,6	100,7	95,1	107,1	100,6	91,2
71,8	90,5	91,2	83,2	84,2	89,9	76,2
55,0	58,5	57,9	51,3	53,3	50,6	51,4
98,1	109,0	87,7	83,0	70,8	67,1	57,6
180,1	772,4	340,8	129,5	144,8	99,0	44,6
84,6	64,5	63,4	59,1	50,1	48,6	46,0
81,3	80,9	80,4	67,2	65,6	63,2	55,2
94,7	102,2	104,4	109,8	108,4	106,4	100,4
96,6	101,3	91,9	98,1	95,0	87,8	89,5
78,1	84,7	87,3	80,2	78,0	73,6	67,4
82,8	84,6	90,0	79,0	72,3	74,9	67,8
70,4	83,0	86,3	76,1	77,7	70,0	63,9
69,3	91,6	80,6	68,7	65,3	48,1	38,0
118,0	115,0	140,5	119,1	114,4	126,7	113,8
135,4	170,7	163,7	136,1	119,9	102,4	89,5
90,2	83,0	73,0	72,1	71,7	68,7	66,2
116,8	120,7	133,7	112,6	120,5	128,9	131,6
66,0	75,3	79,7	77,9	76,3	76,2	78,6
86,6	94,0	104,7	95,1	97,0	96,4	95,8
92,9	93,2	98,1	90,7	89,7	88,1	86,2
99,6	101,7	110,0	105,0	104,1	106,0	104,6
118,3	105,6	107,4	106,1	108,4	107,1	103,4
76,9	66,5	63,6	61,2	61,2	64,1	59,7
66,2	68,4	74,5	67,8	67,6	63,9	61,4
89,7	93,4	101,5	87,7	85,9	80,8	77,3
88,3	86,7	86,7	82,1	80,4	77,2	75,7
94,8	92,4	97,5	94,9	90,7	83,7	78,4

**Tabelle 39: Direkte emissions
CO₂-Emissionen je emissions**

		t /		
CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	69,0	68,2	67,2
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	85,9	85,8	85,6
10	Gewinnung von Kohle und Torf	85,4	83,0	84,2
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	152,5	162,8	175,7
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	68,0	67,9	67,5
17	Herstellung von Textilien	70,8	65,9	64,5
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	64,5	58,5	48,9
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	64,8	65,1	62,1
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	62,5	60,9	61,1
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	70,1	69,6	69,5
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	64,3	62,9	60,8
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	136,1	136,8	132,3
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	77,9	77,6	77,6
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	62,5	62,9	63,0
29	Herstellung von Maschinen	67,2	65,4	64,1
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	70,3	66,5	65,4
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	67,8	64,3	63,0
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	60,6	59,2	58,5
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	59,2	58,1	57,3
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	93,4	93,3	93,0
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	70,9	70,8	70,5
45	Bauarbeiten	73,2	71,9	71,1
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	63,8	61,9	60,8
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	68,8	68,4	67,7
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	69,2	68,8	68,3
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	75,4	74,2	73,6
62	Luftfahrtleistungen	76,6	75,4	74,8
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	65,4	64,0	62,0
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	64,5	64,5	63,7
A-Q	Alle Produktionsbereiche	82,7	82,4	82,0
	Nachrichtlich: Konsum der privaten Haushalte im Inland	69,9	68,6	68,2

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

relevante CO₂-Intensität im Inland

relevanter Energieverbrauch

TJ

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
64,0	72,4	70,0	69,6	68,6	69,8	69,6
85,6	85,7	84,6	84,4	84,1	84,8	84,0
90,8	84,6	83,9	78,5	79,1	76,5	73,5
178,8	177,8	176,9	202,0	200,4	202,2	202,9
66,9	66,5	65,7	64,8	64,6	63,3	63,3
63,5	63,6	61,6	60,7	60,1	58,7	58,7
49,7	53,5	52,8	51,5	46,4	48,3	45,6
62,2	61,0	60,1	59,2	57,2	57,4	56,6
61,8	64,1	63,4	63,2	63,5	62,3	61,9
69,8	70,1	69,6	68,9	66,1	66,3	64,3
59,6	59,6	59,0	57,8	57,9	56,4	56,1
136,0	123,8	119,9	121,0	123,0	121,9	123,3
78,8	78,6	77,3	76,7	76,9	75,3	75,4
61,0	61,6	59,5	58,3	58,4	57,6	57,4
63,7	63,3	62,6	61,7	61,7	61,0	60,7
64,7	65,5	64,1	63,2	62,7	62,1	61,9
61,7	63,5	61,7	60,8	60,5	60,3	60,2
56,5	58,1	56,4	55,0	54,8	54,9	54,8
55,4	57,7	56,0	54,8	54,7	55,1	55,1
92,0	91,8	91,2	91,0	90,4	92,3	91,0
70,2	71,4	71,2	71,0	70,9	71,3	70,9
69,3	72,4	71,2	71,1	70,0	70,2	69,8
60,2	61,8	60,0	59,4	59,2	58,9	58,4
67,0	68,1	67,2	66,8	66,8	67,2	66,9
67,8	68,1	67,5	67,2	67,1	67,6	67,3
73,9	71,0	70,7	70,2	70,0	69,8	69,0
75,2	72,0	72,8	72,6	72,4	72,1	71,6
59,4	65,5	63,5	62,9	62,6	62,6	62,1
62,3	65,8	64,5	63,6	63,7	64,5	64,3
81,8	82,1	80,9	80,7	80,3	80,9	80,3
67,6	65,0	65,1	63,9	63,3	62,8	62,5

**Tabelle 40: Direkte emissions
CO₂-Emissionen je emissions**

1991 =

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	100	98,8	97,4
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	100	99,8	99,7
10	Gewinnung von Kohle und Torf	100	97,1	98,6
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	100	106,8	115,2
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	100	99,8	99,3
17	Herstellung von Textilien	100	93,1	91,2
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	100	90,7	75,8
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	100	100,5	95,8
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	100	97,5	97,8
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	100	99,3	99,2
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	100	97,9	94,6
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	100	100,5	97,2
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	100	99,6	99,7
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	100	100,6	100,9
29	Herstellung von Maschinen	100	97,4	95,4
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	100	94,5	93,0
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	100	94,8	92,9
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	100	97,7	96,5
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	100	98,2	96,9
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	100	99,9	99,6
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	100	99,8	99,3
45	Bauarbeiten	100	98,1	97,1
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	100	97,0	95,3
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	100	99,4	98,4
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	100	99,5	98,7
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	100	98,4	97,6
62	Luftfahrtleistungen	100	98,4	97,6
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	100	97,8	94,8
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	100	100,0	98,8
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	99,6	99,1
	Nachrichtlich: Konsum der privaten Haushalte im Inland	100	98,2	97,6

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

relevante CO₂-Intensität im Inland

relevanter Energieverbrauch

100

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
92,8	104,9	101,5	100,9	99,4	101,2	100,9
99,6	99,7	98,5	98,3	97,9	98,7	97,7
106,4	99,0	98,2	92,0	92,6	89,5	86,0
117,3	116,6	116,0	132,5	131,4	132,6	133,1
98,3	97,8	96,5	95,3	95,0	93,1	93,1
89,7	89,8	87,1	85,7	84,9	83,0	82,9
77,1	82,9	81,8	79,9	72,0	75,0	70,8
96,1	94,1	92,8	91,4	88,3	88,6	87,4
98,9	102,5	101,4	101,2	101,7	99,7	99,1
99,6	100,1	99,4	98,3	94,3	94,6	91,7
92,8	92,8	91,8	90,0	90,1	87,8	87,3
99,9	91,0	88,1	88,9	90,4	89,6	90,6
101,2	101,0	99,2	98,5	98,7	96,6	96,8
97,7	98,7	95,3	93,4	93,4	92,2	91,8
94,7	94,3	93,1	91,9	91,9	90,7	90,4
92,0	93,1	91,1	89,8	89,2	88,2	88,0
91,0	93,7	91,1	89,7	89,2	88,9	88,8
93,2	95,9	93,2	90,7	90,4	90,6	90,5
93,7	97,5	94,7	92,7	92,6	93,2	93,1
98,5	98,3	97,7	97,5	96,8	98,8	97,4
99,0	100,7	100,4	100,1	100,0	100,5	100,0
94,7	98,8	97,2	97,1	95,5	95,8	95,3
94,3	96,9	94,1	93,0	92,8	92,3	91,5
97,4	99,0	97,7	97,2	97,1	97,8	97,3
98,0	98,4	97,6	97,1	97,1	97,8	97,4
98,0	94,1	93,7	93,2	92,9	92,5	91,5
98,2	93,9	95,0	94,8	94,5	94,1	93,5
90,8	100,1	97,1	96,1	95,6	95,7	94,9
96,6	102,1	100,1	98,7	98,8	100,1	99,7
98,9	99,3	97,8	97,6	97,1	97,8	97,0
96,8	93,1	93,1	91,5	90,6	90,0	89,4

Tabelle 41: CO₂-Emissionen

t /

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	63,1	61,3	60,4
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	73,5	70,7	70,0
10	Gewinnung von Kohle und Torf	26,0	21,0	21,7
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	126,8	135,4	145,7
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	52,1	52,1	51,4
17	Herstellung von Textilien	40,5	35,0	32,9
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	42,8	38,0	33,2
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	41,4	42,3	41,6
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	80,0	72,5	61,0
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	25,1	24,5	23,7
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	28,7	28,6	26,0
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	110,1	110,5	107,9
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	76,5	76,6	76,6
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	39,5	39,0	37,4
29	Herstellung von Maschinen	42,7	40,4	38,5
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	44,4	40,1	38,7
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	47,1	43,5	42,4
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	39,5	38,4	39,2
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	41,6	40,7	41,5
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	105,0	100,1	101,4
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	12,3	12,6	12,7
45	Bauarbeiten	40,9	37,1	37,9
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	31,7	28,7	24,1
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	53,8	53,7	53,4
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	57,5	57,6	57,5
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	59,6	59,9	59,9
62	Luftfahrtleistungen	76,6	75,4	74,8
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	46,7	44,3	42,0
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	46,7	46,7	46,3
A-Q	Alle Produktionsbereiche	69,7	67,4	66,7
	Nachrichtlich: Konsum der privaten Haushalte im Inland	58,7	57,4	57,4

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

je Energieverbrauch

Tj

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
57,0	63,5	61,3	60,6	59,4	60,8	60,0
69,7	70,3	69,1	66,8	66,9	66,6	66,6
26,3	29,6	24,9	27,1	25,6	20,8	31,0
146,9	147,5	144,6	169,5	167,9	170,0	170,5
50,7	49,9	49,5	48,4	47,9	46,6	46,4
31,1	30,4	28,9	27,1	26,5	25,2	25,3
32,6	33,4	32,8	31,2	28,8	29,1	28,1
41,3	38,9	37,9	37,0	34,6	34,6	33,3
54,6	54,0	55,6	55,2	55,4	55,1	52,6
22,4	18,6	18,5	17,2	14,7	14,2	14,1
24,6	24,9	24,8	23,1	22,5	21,4	21,0
110,3	103,3	99,6	100,6	101,9	101,1	101,8
79,2	80,0	77,6	77,8	77,8	77,3	76,2
36,1	37,3	36,4	34,6	34,2	33,1	33,0
37,3	36,7	36,9	35,5	34,7	34,0	33,5
36,8	36,3	35,5	33,5	32,9	32,0	31,9
40,8	41,4	40,8	39,1	38,6	37,9	37,8
37,2	35,7	37,1	35,0	33,9	33,4	33,2
39,7	39,1	40,2	38,4	37,5	37,4	37,1
101,1	106,0	103,9	98,7	100,5	102,9	102,0
12,6	11,0	11,5	10,4	10,8	10,8	10,9
33,6	37,4	38,1	36,1	34,3	33,9	33,8
29,5	24,1	22,6	22,7	23,6	21,6	27,2
52,9	52,5	52,9	52,0	52,4	52,6	52,6
57,3	56,2	56,4	55,6	55,9	56,3	56,3
59,8	57,4	57,1	56,5	57,2	57,8	57,0
75,2	72,0	72,7	72,6	72,4	72,1	71,6
39,4	40,9	42,0	40,6	40,3	38,9	38,7
45,6	46,3	47,3	45,3	45,7	45,6	45,6
66,3	66,7	65,6	63,7	63,9	63,6	63,6
56,7	54,6	54,9	54,4	53,7	52,7	52,0

Tabelle 42: CO₂-Emissionen
1991 =

CPA ¹⁾	Produktionsbereiche	1991	1992	1993
A-B	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	100	97,2	95,8
C-F	Erzeugung von Produkten des Produzierenden Gewerbes insgesamt	100	96,2	95,3
10	Gewinnung von Kohle und Torf	100	80,9	83,6
13,14	Gewinnung von Erzen, Steinen und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	100	106,9	115,0
15	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Getränken	100	99,9	98,7
17	Herstellung von Textilien	100	86,4	81,3
20	Herstellung von Holz und Holzzeugnissen (ohne Herstellung von Möbeln)	100	88,8	77,4
21	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	100	102,1	100,3
23	Herstellung von Kokereierzeugnissen, Mineralölerzeugnissen, Spalt- und Brutstoffen	100	90,6	76,2
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	100	97,8	94,6
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	100	99,5	90,5
26	Herstellung von Glas, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden	100	100,4	98,1
27	Herstellung von Metallen und Halbzeug daraus	100	100,2	100,1
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	100	98,6	94,7
29	Herstellung von Maschinen	100	94,7	90,3
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	100	90,3	87,4
32	Herstellung von Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	100	92,5	90,1
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	100	97,1	99,1
35	Herstellung von sonstigen Fahrzeugen (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)	100	98,0	99,8
40	Erzeugung und Verteilung von Energie (Strom, Gas)	100	95,4	96,6
41	Gewinnung und Verteilung von Wasser	100	102,3	103,1
45	Bauarbeiten	100	90,6	92,5
11-12, 16, 18-19, 22, 30, 33, 36-37	Herstellung von Gütern des übrigen Produzierenden Gewerbes	100	90,4	75,9
G-Q	Dienstleistungen insgesamt	100	99,9	99,3
51-52	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen, Einzelhandelsleistungen; Reparaturen an Gebrauchsgütern	100	100,2	100,0
60	Landverkehrs- und Transportdienstleistungen in Rohrfernleitungen	100	100,4	100,4
62	Luftfahrtleistungen	100	98,4	97,6
75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	100	94,8	89,9
50, 55, 61, 63-67, 70-74, 80-95	Übrige Dienstleistungen	100	100,0	99,2
A-Q	Alle Produktionsbereiche	100	96,7	95,6
	Nachrichtlich: Konsum der privaten Haushalte im Inland	100	97,9	97,9

1) Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Gemeinschaft.

je Energieverbrauch

100

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
90,4	100,7	97,1	96,0	94,2	96,4	95,1
94,9	95,7	94,1	91,0	91,1	90,6	90,7
101,3	113,8	95,7	104,4	98,6	80,3	119,5
115,9	116,3	114,1	133,7	132,5	134,2	134,5
97,3	95,8	95,0	92,8	91,9	89,5	89,0
76,7	75,1	71,3	67,0	65,4	62,3	62,6
76,0	78,1	76,5	72,9	67,1	67,9	65,6
99,7	93,9	91,4	89,3	83,4	83,5	80,4
68,3	67,5	69,5	69,0	69,2	68,9	65,8
89,3	74,3	73,9	68,8	58,8	56,5	56,1
85,6	86,9	86,5	80,6	78,3	74,4	73,0
100,2	93,9	90,5	91,4	92,6	91,9	92,5
103,5	104,5	101,4	101,7	101,7	101,0	99,6
91,3	94,5	92,2	87,6	86,6	83,9	83,4
87,4	86,0	86,6	83,1	81,4	79,7	78,6
82,9	81,9	80,0	75,6	74,3	72,3	72,0
86,7	88,1	86,8	83,1	82,0	80,6	80,3
94,0	90,4	93,8	88,7	85,7	84,6	84,0
95,6	94,0	96,6	92,5	90,2	89,9	89,4
96,3	101,0	99,0	94,1	95,7	98,0	97,2
102,6	89,1	93,6	84,1	87,5	87,5	88,8
82,1	91,4	93,2	88,2	83,9	82,9	82,5
93,0	76,0	71,2	71,5	74,4	68,2	85,6
98,4	97,6	98,4	96,7	97,3	97,8	97,9
99,8	97,8	98,2	96,8	97,4	98,0	98,0
100,2	96,2	95,7	94,8	96,0	96,9	95,6
98,2	93,9	95,0	94,8	94,5	94,1	93,5
84,2	87,6	89,8	86,9	86,1	83,1	82,7
97,6	99,2	101,3	97,1	97,8	97,6	97,5
95,1	95,6	94,2	91,4	91,6	91,2	91,3
96,7	93,0	93,6	92,7	91,6	89,8	88,6

Tabelle 43: Vorleistungen in Preisen von 1995

Gegenstand der Nachweisung	1991	1993	2000	1991 - 2000
	Mrd. EUR			%
Inländische Produktion	1 079,0	1 103,2	1 339,7	24,2
Importe	207,0	201,9	313,3	51,4
Insgesamt	1 286,0	1 305,1	1 653,0	28,5
Nachrichtlich: Produktionswerte	2 925,9	2 962,4	3 577,6	22,3
	Anteile der Vorleistungen am Produktionswert			
	%			Differenz
Inländische Produktion	36,9	37,2	37,4	0,6
Importe	7,1	6,8	8,8	1,7
Insgesamt	44,0	44,1	46,2	2,3

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

Tabelle 44: Nachfragestruktur der Endnachfrage (Güter aus inländ. Produktion)

Gütergruppe	1991	2000
	Anteil an insgesamt %	
	Letzte Verwendung von Gütern	
Waren	35,0	35,4
Energie, Wasser	1,4	1,2
darunter:		
Elektrizität, Fernwärme	0,9	0,8
Bau	9,4	8,5
Dienstleistungen	54,2	54,9
darunter:		
DL der Wohnungsvermietung u.Ä.	8,6	9,2
DL der öffentlichen Verwaltung	6,9	5,5
DL des Gesundheits- und Sozialwesens	6,7	7,9
Insgesamt	100,0	100,0
	Privater Konsum	
Waren	25,4	22,5
Energie, Wasser	3,2	3,0
darunter:		
Elektrizität, Fernwärme	2,1	1,9
Bau	0,4	0,4
Dienstleistungen	71,0	74,1
darunter:		
DL der Wohnungsvermietung u.Ä.	19,7	22,4
Insgesamt	100,0	100,0

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

Tabelle 44: Nachfragestruktur der Endnachfrage (Güter aus inländ. Produktion)

Gütergruppe	1991	2000
	Anteil an insgesamt %	
	Letzte Verwendung von Gütern	
Waren	35,0	32,2
Energie, Wasser	1,4	1,4
darunter:		
Elektrizität, Fernwärme	0,9	1,0
Bau	9,4	10,4
Dienstleistungen	54,2	56,0
darunter:		
DL der Wohnungsvermietung u.ä	8,6	9,0
DL der öffentlichen Verwaltung	6,9	6,8
DL des Gesundheits- und Sozialwesens	6,7	7,4
Insgesamt	100,0	100,0
	Privater Konsum	
Waren	25,4	24,8
Energie, Wasser	3,2	3,2
darunter:		
Elektrizität, Fernwärme	2,1	2,2
Bau	0,4	0,4
Dienstleistungen	71,0	71,5
darunter:		
DL der Wohnungsvermietung u.ä	19,7	20,3
Insgesamt	100,0	100,0

Stand Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Mai 2002.

Tabelle 45: Internationaler Vergleich
Energiebedingte CO₂-Emissionen 1990 und 2000

Land	1990	2000	Veränderung 2000 gegenüber 1990	Anteil an den weltweiten CO ₂ -Emissionen	Emission 2000 pro Einwohner
	Mill. Tonnen		%		in t/EW
OECD	11 013,6	12 449,0	13,0	55,0	11,1
Kanada	430,2	526,8	22,4	2,3	17,1
Mexiko	292,0	359,6	23,1	1,6	3,7
USA	4 825,7	5 665,4	17,4	25,0	20,6
Japan	1 018,7	1 154,8	13,4	5,1	9,1
Korea	226,2	433,6	91,7	1,9	9,2
Australien	259,7	329,3	26,8	1,5	17,2
Neuseeland	22,3	31,7	41,9	0,1	8,3
Österreich	56,9	62,8	10,3	0,3	7,7
Belgien	107,3	120,3	12,1	0,5	11,7
Tschechische Republik	153,8	118,8	- 22,8	0,5	11,6
Slowakische Republik	55,6	37,9	- 31,9	0,2	7,0
Dänemark	50,6	50,1	- 0,9	0,2	9,4
Finnland	55,0	54,8	- 0,3	0,2	10,6
Frankreich	352,7	373,3	5,8	1,7	6,2
Deutschland ¹⁾	964,1	833,0	- 13,6	3,7	10,1
Griechenland	70,6	87,8	24,3	0,4	8,3
Ungarn	70,5	55,2	- 21,7	0,2	5,5
Island	1,9	2,2	13,7	0,0	7,7
Irland	30,3	41,2	36,2	0,2	10,9
Italien	400,1	425,7	6,4	1,9	7,4
Luxemburg	10,5	8,0	- 23,2	0,0	18,2
Niederlande	159,8	177,1	10,8	0,8	11,1
Norwegen	28,5	33,6	17,7	0,1	7,5
Polen	344,2	292,8	- 14,9	1,3	7,6
Portugal	39,6	59,6	50,5	0,3	6,0
Spanien	206,5	284,7	37,9	1,3	7,1
Schweden	51,2	52,0	1,6	0,2	5,9
Schweiz	40,6	41,7	2,7	0,2	5,8
Türkei	128,8	204,1	58,4	0,9	3,1
Vereinigtes Königreich	559,9	531,5	- 5,1	2,3	8,9
Europa (Nicht-OECD)	386,5	240,5	- 37,8	1,1	4,1
Afrika	540,8	685,7	26,8	3,0	0,9
Asien ²⁾	1 331,1	2 153,6	61,8	9,5	1,1
VR China ³⁾	2 289,5	3 035,5	32,6	13,4	2,4
Ex-UdSSR	3 344,8	2 219,2	- 33,7	9,8	7,7
Lateinamerika	596,3	848,5	42,3	3,8	2,0
Mittlerer Osten	568,8	986,2	73,4	4,4	6,0
Welt ³⁾	20 071,4	22 618,2	12,7	100,0	3,8

1) Abweichungen von Angaben der Bundesregierung aufgrund OECD-eigenen Berechnungsverfahren.

2) Ohne China.

3) Einschließlich Hong Kong.

4) Ohne internationalen Verkehr (1990: 649,3 Mill.t; 2000: 804,1 Mill.t)

Quelle: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD).

Anhang B

Glossar

Einsatzfaktoren

Für die Nutzung folgender Einsatzfaktoren im Produktionsprozess werden Mengenentwicklung und Produktivitäten dargestellt:

Nutzung ökonomischer Faktoren

Arbeit - Arbeitsvolumen als geleistete Arbeitsstunden (Mrd. Std.)

Kapital - Kapitalnutzung als Abschreibungen
(Mrd. EUR in Preisen von 1995)

Natur als Ressourcenquelle

Fläche - Flächeninanspruchnahme als Siedlungs- und Verkehrsfläche (km²)

Energie - Energieverbrauch als Verbrauch von Primärenergie (Petajoule)

Rohstoffe - Rohstoffverbrauch hier gemessen als Entnahme von verwerteten abiotischen Rohstoffen aus der inländischen Natur zuzüglich importierter abiotischer Güter (Mill. t)

Wasserentnahme - Wasserverbrauch als Entnahme von Wasser aus der Natur (Mill. m³)

Natur als Senke für Rest- und Schadstoffe

Treibhausgase - Belastung der Umwelt durch die Emission von Treibhausgasen, hier: Kohlendioxid, Methan, Distickstoffoxid (Lachgas), H-Fkw, CF₄, C₂F₆, C₃F₈ und SF₆

Luftschadstoffe - Belastung der Umwelt durch die Emission von Schwefeldioxid, Stickoxide, Ammoniak und Flüchtigen Kohlenwasserstoffen

Wasserabgabe - Belastung der Umwelt durch die Abgabe von genutztem Wasser an die Natur

Das Ziel der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) ist es, die Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft und Umwelt zu beschreiben. Den Ausgangspunkt bilden die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR), die durch die UGR um die Darstellung von umweltrelevanten Tatbeständen ergänzt werden. Neben den ökonomischen Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital wird daher in den UGR auch dem Produktionsfaktor Natur und damit den Leistungen der Natur, die sich das ökonomische System zu Nutzen macht, Rechnung getragen. Dazu gehören dann nicht nur die natürlichen Inputs mit materiellem Charakter (Rohstoffe), bei denen die Natur als Ressourcenquelle in Anspruch genommen wird, sondern auch „Dienstleistungen“ der Natur, wie z.B. die Absorption von Rest- und Schadstoffen. Eine direkte Messung des Inputs von natürlichen Dienstleistungen ist zurzeit weder in monetären noch in physischen Einheiten möglich. Deshalb wird dieser Input, indirekt, d.h. approximativ anhand der von der Natur aufgenommenen Rest- und Schadstoffmenge gemessen. Die verwendete Relation Bruttoinlandsprodukt zu Rest- und Schadstoffmenge stellt somit den Beitrag zur Produktion dar, den die Natur durch diese Absorption (Senkenfunktion) liefert. Entsprechendes gilt für strukturelle Eingriffe in die Natur, wie die Inanspruchnahme von Fläche für wirtschaftliche Aktivitäten. Mit den letztgenannten Faktoren – Abgabe von Rest- und Schadstoffen und Inanspruchnahme von Flächen – werden wichtige Aspekte der Naturnutzung, die Auswirkungen auf Qualitätsänderungen der Ökosysteme oder Klimaänderungen haben, in die Produktivitätsbetrachtungen einbezogen.

Produktivität – Indikator für die Effizienz der Faktornutzung

Die Produktivität eines Einsatzfaktors gibt an, wie viel wirtschaftliche Leistung mit der Nutzung einer Einheit dieses Faktors produziert wird.

$$\text{Produktivität} = \frac{\text{Bruttoinlandsprodukt (real)}}{\text{Einsatzfaktor}}$$

Die Produktivität drückt aus, wie effizient eine Volkswirtschaft mit dem Einsatz von Arbeit, Kapital und Natur umgeht. Direkt untereinander vergleichbar sind diese Faktoren wegen ihrer unterschiedlichen Beschaffenheit und Funktionen nicht. Die Beobachtung ihrer Entwicklung über längere Zeiträume kann aber darüber Auskunft geben, wie sich das Verhältnis dieser Faktoren verändert.

Weiterhin ist zu beachten, dass bei der Berechnung von Produktivitäten der gesamte reale Ertrag der wirtschaftlichen Tätigkeit ausschließlich auf den jeweiligen Produktionsfaktor bezogen wird, obwohl das Produkt aus dem Zusammenwirken sämtlicher Produktionsfaktoren entsteht. Die ermittelten Produktivitäten können deshalb nur als grobe Orientierungshilfen dienen.

Energieverbrauch

Die Berechnungen zum Energieverbrauch nach Wirtschaftsbereichen werden in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen auf Grundlage der auf die Energiebilanz abgestimmten Input-Output-Tabelle der Energieströme durchgeführt.

Die Energieverwendung umfasst den gesamten Einsatz von Energie in einem Wirtschaftsbereich, und zwar unabhängig davon ob die Energie dort selbst verbraucht oder umgewandelt und in anderer Form (z.B. Kohle in Strom) an nachgelagerte Bereiche weitergegeben wird.

Der Energieverbrauch ergibt sich aus der Differenz zwischen der in einem Wirtschaftsbereich eingesetzten und der von diesem Wirtschaftsbereich an nachfolgende Bereiche weitergegebenen Energiemenge. In der Regel wird die eingesetzte Energiemenge im Verlauf der Produktions- und Konsumaktivität eines Bereiches vollständig verbraucht (z.B. zum Antrieb von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen oder zur Raumheizung) und letztlich als Wärme an die Umwelt abgegeben. In Bereichen, die energetische Produkte zur Weiterverwendung in nachfolgenden Produktionsstufen herstellen, wird die eingesetzte Energiemenge nur zu einem Teil verbraucht.

Der emissionsrelevante Energieverbrauch ist die Grundlage zur Ermittlung energiebedingter Emissionen in die Luft. Er stellt diejenige Energiemenge dar, deren Verbrauch in einem Wirtschaftsbereich ursächlich für die Entstehung der Luftemissionen ist.

Abgrenzung Wirtschaftsbereiche zu Produktionsbereichen

Um den Übergang von Wirtschaftsbereichen in der Abgrenzung der Fachstatistik zu den in der Input-Output-Rechnung und den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen üblichen Produktionsbereichen (homogenen Produktionseinheit, die jeweils nur Güter einer bestimmten Gütergruppe erzeugt) zu vollziehen, müssen Umsetzungen vorgenommen werden. Die Produktionstätigkeit einer homogenen Produktionseinheit umfasst – anders als die von Unternehmen – keine Nebentätigkeiten, wie beispielsweise der Erzeugung von Strom durch ein Unternehmen mit anderer Haupttätigkeit.

Die Nebentätigkeiten werden den Produktionsbereichen zugerechnet, die die jeweiligen Güter als Haupttätigkeit herstellen. Hilfstätigkeiten, wie beispielsweise Leistungen der Verwaltung, der Werksverkehr oder Reparaturleistungen, die in jeder ähnlichen Produktionseinheit üblicherweise vorkommen und nur für die Produktionseinheit selbst erbracht werden, werden dagegen nicht von der Haupt- oder Nebentätigkeit, zu der sie gehören, getrennt.

Dekomposition

Die Dekomposition ist ein mathematisches Instrument, mit dem sich beschreiben lässt, in welchem Ausmaß die Zu- oder Abnahme einzelner Einflussfaktoren für die Entwicklung der abhängigen Gesamtwirkung verantwortlich ist. Ausgangspunkt ist eine Darstellung der abhängigen Größe (im vorliegenden Fall der CO₂-Emissionen) als Produkt der betrachteten Einflussgrößen. Die Dekompositionsanalyse überführt diese multiplikative Ausgangsgleichung in eine additive Gleichung, welche die beobachtete zeitliche Änderung der Emissionen in die Summe der Effekte der einzelnen Einflussfaktoren zerlegt. Jeder einzelne Effekt beschreibt, wie sich die Emission bei ausschließlicher Änderung des betreffenden Faktors entwickeln würde. Dabei können die Einzeleffekte durchaus ein unterschiedliches Vorzeichen haben: Der negative Effekt eines Faktors kann durch den positiven Effekt der übrigen Faktoren kompensiert werden.

Bei der Interpretation der Resultate muss den Grenzen einer derartigen Analyse Rechnung getragen werden. So sind beispielsweise die in die Analyse einbezogenen Einflussfaktoren extern vorgegeben, und es wird unterstellt, dass sich die einzelnen Faktoren nicht gegenseitig beeinflussen. Insofern geben die Ergebnisse lediglich einen ersten Eindruck von den jeweils relevanten Größenordnungen.

Input-Output-Tabellen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen

Die Input-Output-Tabellen enthalten in ihrem zentralen Teil – dem 1. Quadranten – Angaben über die Vorleistungsverflechtung der Produktionsbereiche. Die Spalten dieser Tabelle enthalten die Angaben über die zur Herstellung der Güter insgesamt benötigten Vorleistungen (Roh- und Betriebsstoffe, Dienstleistungskäufe). Damit werden die wirtschaftlich-technologischen Einsatzverhältnisse bei der Herstellung von Gütern – die Produktionstechnik – abgebildet.

Diese Einsatzverhältnisse beeinflussen die Emissionsentwicklung indirekt: Werden bei der Herstellung von Gütern weniger Vorleistungen (Einsparung) bzw. weniger emissionshaltige Vorleistungsgüter (Substitution) eingesetzt, dann führt dies – bei gleicher Endnachfrage – zu einer Reduktion von Emissionen auf den vorgelagerten Produktionsstufen. Die Einsatzverhältnisse einzelner Branchen werden allerdings nicht ausschließlich durch die Veränderung einer gegebenen Produktionstechnik, sondern auch durch eine veränderte Zusammensetzung der Güterproduktion einer Branche und durch eine veränderte Arbeitsteilung innerhalb einer Branche (Produktionstiefe, Auslagerung und rechtliche Verselbständigung von Hilfstätigkeiten eines Unternehmens, sogenanntes „Outsourcing“) beeinflusst. Dieser innersektorale Strukturwandel kann hier allerdings nicht näher untersucht werden.

Nutzung der Siedlungs- und Verkehrsfläche

- Basisdaten zur Bodennutzung -

Als Basisdaten wurden die Ergebnisse der **Flächenerhebung** des Statistischen Bundesamtes für die Jahre 1993 und 1997 herangezogen (http://www.destatis.de/allg/d/veroe/d_eckzahlenneu.htm). Der Flächenerhebung liegt eine Auswertung des Liegenschaftskatasters zugrunde, das für jedes Flurgrundstück die tatsächliche Nutzung mit Nutzungsart und Flächengröße nachweist. Der Stand der Automatisierung des Liegenschaftskatasters und damit auch die Genauigkeit der Ergebnisse und ihr Differenzierungsgrad ist in den 16 Bundesländern unterschiedlich. Zudem mindert der langfristige Prozess der Automatisierung des Liegenschaftskatasters die zeitliche Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Daher sollten beim gegenwärtigen Stand der Untersuchung die Ergebnisse vorsichtig als Größenordnungen bzw. größenordnungsmäßige Entwicklungen interpretiert werden.

Zu den Siedlungs- und Verkehrsflächen zählen die Nutzungsarten Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche ohne Abbauland, Erholungsfläche, Verkehrsfläche und Friedhof. Ausgangspunkt der Zuordnung der Siedlungs- und Verkehrsflächen zu Produktionsbereichen bilden die Ergebnisse der Flächenerhebung in der **Gliederung nach über 30 Nutzungsarten** (10er-Positionen des Nutzungsartenverzeichnisses der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder). Für Bundesländer, die über keinen so tiefen Nachweis nach Nutzungsarten verfügen, wurden entsprechende Angaben intern geschätzt. Da der Schätzanteil bei der Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 1993 bis 1997 höher ist als bei den ausgewiesenen Ergebnissen für 1997, muss bei den Trendangaben mit etwas höheren Fehlerspielräumen gerechnet werden.

Nutzung der Siedlungs- und Verkehrsfläche

- Zuordnung der Flächen zu Produktionsbereichen und privaten Haushalten -

Als **Nutzer** der Fläche werden diejenigen Produktionsbereiche bzw. privaten Haushalte betrachtet, die eine Fläche direkt im Rahmen der Produktion von Waren und Dienstleistungen bzw. Konsumaktivitäten nutzen. Beim Produktionsbereich „Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung und sonstige Dienstleistungen“ (Leistungen des Staates und der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck) wird nur die Siedlungs- und Verkehrsfläche für die allgemeinen Verwaltungstätigkeiten bzw. für Sicherheit und Ordnung berücksichtigt. Alle übrigen **staatlichen Flächen**, die - wie die Straßen - kostenlos oder gegen ein Entgelt an individuell identifizierbare Nutzer abgegeben werden, sind direkt bei diesen Nutzern gebucht. Von den Siedlungsflächen werden so beispielsweise kommunale Sportanlagen, Schulen und Krankenhäuser direkt den privaten Haushalten zugeordnet. Die für **Wohnzwecke genutzte Fläche**, die in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zum Produktionsbereich „Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens“ zählen, wird ebenfalls den privaten Haushalten direkt zugeordnet. Bei **Straßenverkehrsflächen** erfolgt eine Aufteilung auf Nutzer (Produktionsbereiche und private Haushalte) entsprechend der Fahrleistungen. Dabei sind sowohl unterschiedliche Kraftfahrzeugarten (z.B. PKW, LKW, Motorräder) als auch unterschiedliche Straßenarten (z.B. Bundesautobahnen, Gemeindestraßen) berücksichtigt. Bei tieferen Aufteilungen, für die keine Differenzierung der Fahrleistungen vorlagen, wurde hilfsweise auch der Kraftstoffverbrauch herangezogen. Wegen fehlender Informationen zur zeitlichen Entwicklung wurden die Fahrleistungen ausländischer Unternehmen und Haushalte in Deutschland nicht berücksichtigt, deren Anteil an der Straßenverkehrsfläche 1993 unter 2 % lag.

Für die Zuordnung zu Nutzern wurde eine **Vielzahl unterschiedlicher Quellen** ausgewertet. Dazu zählen beispielsweise die für einzelne Bundesländer vorliegenden tieferen Gliederungen der Nutzungsarten aus dem Liegenschaftskataster (Differenzierung nach 1er-Positionen), Angaben zur Länge und Breite von Straßen, zu Fahrleistungen bzw. zum Kraftstoffverbrauch der Produktionsbereiche sowie Ergebnisse der Wohnungsstichprobe zur Aufteilung der gemischt genutzten Gebäude in einen Teil für Wohnzwecke der privaten Haushalte und einen für Gewerbezwecke.

Die Kurzfassung des Berichtes ist als Download kostenlos zu beziehen unter: <http://www.destatis.de/allg/d/veroe/bodennutz.htm>. Der vollständige Endbericht ist in Band 11 als Beitrag zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen unter dem Titel „Bodennutzung nach wirtschaftlichen Tätigkeiten“ erschienen.

Anhang C Kurzinformation

Statistisches Bundesamt

November 2002

Umweltökonomische Gesamtrechnungen (UGR)

Kurzinformation über Methode, aktuellen Arbeitsstand und erzielte Ergebnisse

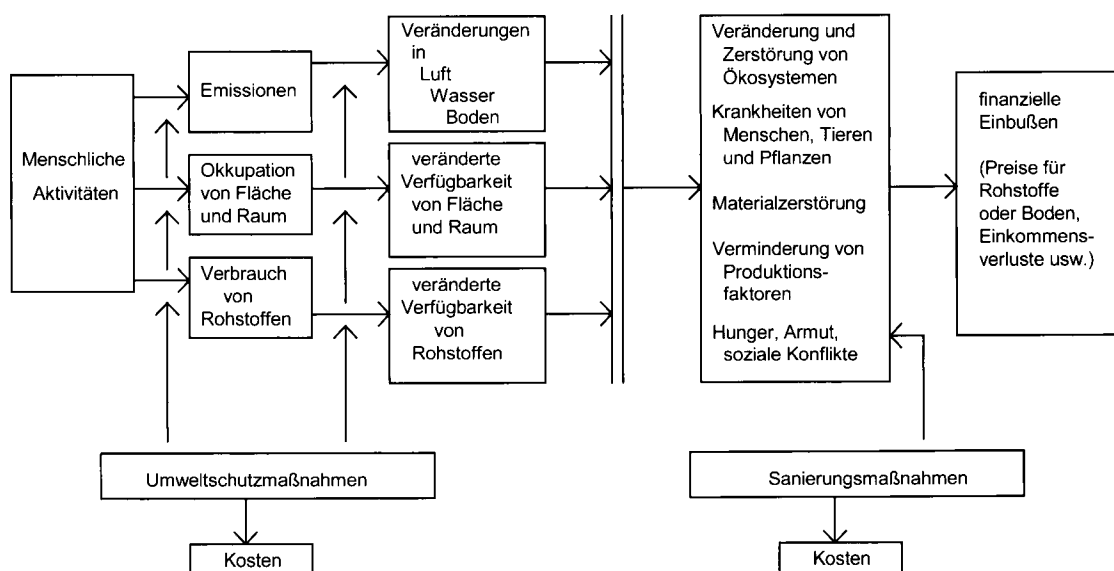
Zielsetzung der UGR

Die Natur stellt für wirtschaftliche Nutzungen vielfältige Leistungen zur Verfügung. Sie liefert Energie und Rohstoffe, stellt den Wirtschaftsstandort bereit und dient als Aufnahmebecken für Schadstoffe, Abfälle usw. Ihr Leistungspotential ist jedoch nicht unendlich, sondern wird durch Inanspruchnahme vermindert, schlimmstenfalls sogar zerstört. Dass Natur ein Produktionsfaktor ist, dessen Knappheit in einer wirtschaftlichen Bilanz zu berücksichtigen ist, wird allerdings seit einigen Jahren mit dringender werdenden globalen Umweltproblemen deutlich.

Die statistische Erfassung von Veränderungen im "Naturvermögen", ausgelöst durch wirtschaftliche Tätigkeiten, ist Ziel der UGR. Analog zu den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, wo für produzierte Vermögensgegenstände Abschreibungen kalkuliert werden, um Wertminderungen zu erfassen, sollen in den UGR die Basisdaten für die Berechnung der Abschreibungen auf das Naturvermögen ermittelt werden. Nachhaltige Entwicklung (sustainable development) dient dabei als generelles Leitbild. Im einzelnen bedeutet dies - in erster Näherung - eine Verbesserung der Material-, Energie- und Flächeneffizienz ökonomischer Aktivitäten, letztlich fordert Nachhaltigkeit aber den langfristigen Erhalt von Funktionen (Potentialen) der Natur. Die UGR soll statistisch zeigen, welche natürlichen Ressourcen durch die wirtschaftlichen Aktivitäten (Produktion/Konsum) einer Periode beansprucht, verbraucht, entwertet oder zerstört werden; Ausgangspunkt ist der in der Wirtschaftsstatistik abgebildete Prozess ökonomischer Wertschöpfung. Dabei sind grundsätzlich nur Trends, Mittelwerte, Verteilungen u.ä. Makroindikatoren von Interesse; Einzelfälle - seien es Stoffe, Standorte und Regionen, Unternehmen oder Störfälle - werden zu statistischen Massen aggregiert.

Inhaltliche Struktur

Flussdiagramm Mensch - Umwelt - Mensch



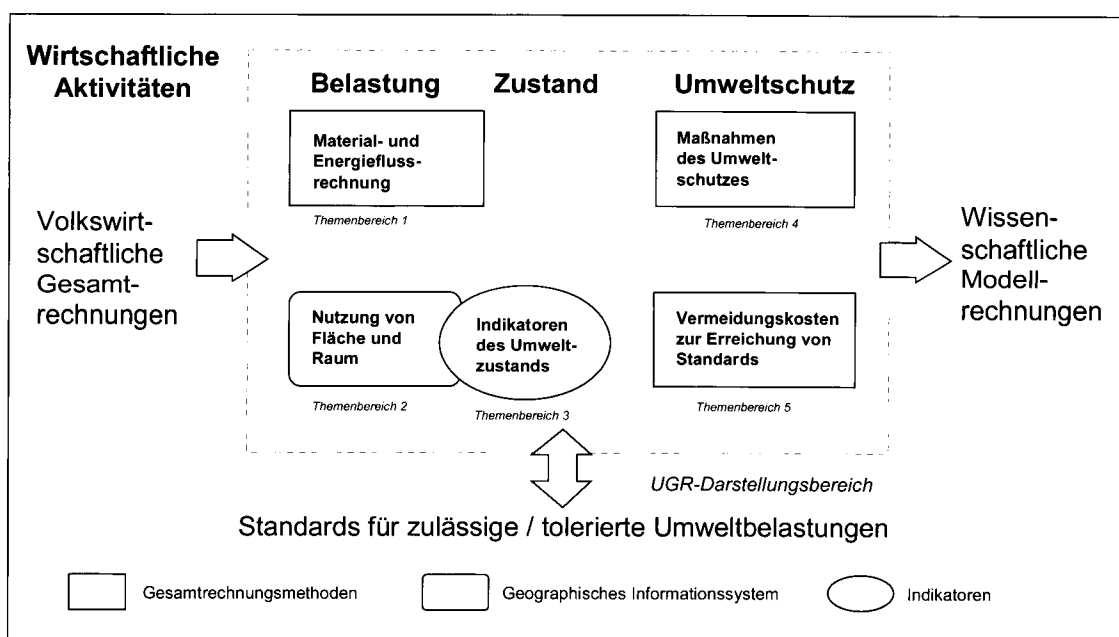
Entstehung der Umweltbelastung, Umweltzustand und Umweltschutzmaßnahmen sind die Kategorien, für die statistische Daten bereitzustellen sind. Bei den Belastungen sind weiter Stoffströme und Flächennutzungen, beim Umweltschutz präventive und nachsorgende Maßnahmen zu unterscheiden. Im obigen „Flussdiagramm Mensch-Umwelt-Mensch“ wird diese inhaltliche Struktur skizziert.

Methodisches Konzept

Die Kalkulationsschritte hin zu Abschreibungen auf das Naturvermögen sind mit vielfältigen methodischen Problemen (Bewertungs-/Aggregationsprobleme, beschränktes Wissen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge und große regionale Unterschiede) verbunden. Es ist deshalb deutlich davor zu warnen, die Erwartungen in eine solche Kalkulation zu überziehen. Dass sich daraus zweifelsfrei und objektiv eine einzige monetäre Abschreibungsgröße ergibt, aus der sich ein gesundes, nachhaltiges Wachsen des volkswirtschaftlichen Einkommens ableiten ließe, gehört sicher zu den trügerischen Hoffnungen. Das „Ökoinlandsprodukt“, als eine Zahl der amtlichen Statistik, wird es nicht geben. Vielmehr zeichnet sich ein Weg ab, wie mit Hilfe gesamtwirtschaftlicher Modellrechnungen von Forschungsinstitutionen Entwicklungspfade in Richtung „Nachhaltige Wirtschaft“ skizziert werden können. Das Statistische Bundesamt wird hier in Kooperation mit den Forschungsinstitutionen Basisdaten für derartige multi-sektorale Modellrechnungen bereitstellen.

Das Konzept der UGR ist so aufgebaut, dass bereits Zwischenschritte Antworten auf wirtschafts- und umweltpolitische Fragen geben. Wie sich der Einsatz von Rohstoffen, Energie und Bodenflächen in den Sektoren der Wirtschaft zeitlich verändert und welche Stoffe an die Umwelt abgegeben werden, ist für die Beurteilung der Effizienz im Umgang mit natürlichen Ressourcen im Rahmen von Struktur- und Umweltpolitik von Wichtigkeit. Hochaggregierte Indikatoren über den Umweltzustand sollen die qualitativen Veränderungen in einer standardisierten Form zeigen. Die Kostenseite und die aktuelle Belastung der Wirtschaft wird für die tatsächlich durchgeführten Umweltschutzmaßnahmen festgehalten. Die Schätzung von Vermeidungskosten für zusätzliche präventive Maßnahmen runden das Bild ab und unterstützen die Abwägung und Entscheidung zwischen unterschiedlichen "Standards" (Zielgrößen im Sinne von physischen Reduktionszielen) für die einzelnen gravierenden Belastungsfaktoren. Zusammengefasst ergibt sich folgendes Bild für das UGR-Konzept:

Umweltökonomische Gesamtrechnungen UGR



Die UGR sind dabei in die abgebildeten 5 Themenbereiche gegliedert:

1. Material- und Energieflussrechnungen, Rohstoffverbrauch, Emittentenstruktur,
2. Nutzung von Fläche und Raum,
3. Indikatoren des Umweltzustands,
4. Maßnahmen des Umweltschutzes, Investitionen, Ausgaben,
5. Vermeidungskosten zur Erreichung von Standards.

Die verschiedenen Themenbereiche sind jeweils durch eine ihnen eigene charakteristische Methode gekennzeichnet; der Plural im Namen UGR ist also kein Zufall, sondern Programm.

In den Themenbereichen 1 „Material- und Energieflussrechnungen“, 4 „Maßnahmen des Umweltschutzes“ und 5 „Vermeidungskosten“ werden Wirtschaftsstatistiken und Gesamtrechnungsmethoden angewandt, um die von den Wirtschaftssektoren verursachten Stoffströme sowie die getroffenen bzw. denkbaren Umweltschutzmaßnahmen zu bilanzieren. Themenbereich 2 „Nutzung von Fläche und Raum“ befasst sich mit den Belastungen, die nicht stofflicher Art sind, sondern auf einer geänderten Nutzungsverteilung des Raumes beruhen; methodische Instrumente sind Fernerkundung und Geoinformationssysteme. Im Themenbereich 3 „Indikatoren des Umweltzustandes“ besteht die Aufgabe im wesentlichen darin, die räumlich und inhaltlich isolierten Mess- und Beobachtungsdaten zu geeigneten Indikatoren zu verdichten.

Der UGR-Gesamtdarstellungsbereich umfasst nicht das Setzen von umweltpolitischen Zielgrößen. Die UGR stellen jedoch für den politischen Entscheidungsprozeß Sachdaten über Kosten und Nutzen alternativer Standardwerte im Sinne von physischen Reduktionszielen zur Verfügung.

Beziehung zu den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen

Die Diskussion über eine umweltbezogene Erweiterung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen hat ergeben, dass es am sinnvollsten erscheint, die traditionellen Inlandsproduktsberechnungen als wichtiges Hilfsmittel für die kurz- und mittelfristige Wirtschaftsbeobachtung wie bisher fortzusetzen und dazu ergänzend ein Rechenwerk für die Darstellung der ökonomisch-ökologischen Zusammenhänge in einem eigenständigen Datenwerk, einem sogenannten Satellitensystem, aufzubauen. Letzteres sollte allerdings eng mit den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen verknüpft werden. Für diesen Weg sprechen die noch vorhandenen methodischen und statistischen Defizite bei der Bewertung der Umweltbelastungen durch die Wirtschaft. Die Beschränkung auf ergänzende Satellitensysteme bedeutet, dass die Möglichkeit geschaffen wird, neue Konzepte auszuprobieren und auch Daten zu verwenden, die statistisch noch nicht völlig abgesichert sind. Die für die Inlandsproduktsberechnung im engeren Sinne nötige Datenqualität würde dadurch nicht beeinträchtigt werden. Internationale Konzepte für ein Umwelt-Satellitensystem wurden insbesondere von den Vereinten Nationen entwickelt. In einem Handbuch der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen wurde das "System for Integrated Environmental and Economic Accounting (SEEA)" vorgestellt. In Deutschland wird das Umwelt-Satellitensystem auf der Basis der konzeptionellen Vorschläge des SEEA im Rahmen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen realisiert.

Sektorale Modellrechnungen

Die Aufgabe, gesamtwirtschaftliche Kostengrößen zur Bewertung der Abschreibungen auf das Naturvermögen zu ermitteln, liegt - wie dargelegt - außerhalb des Darstellungsbereiches der UGR. Die Ergebnisse der Themenbereiche „Umweltschutzmaßnahmen“ und „Vermeidungskosten“ liefern aber wichtige Komponenten des Grunddatengerüsts für dynamische, sektorale Modellrechnungen. Diese zielen in Richtung gesamtwirtschaftlicher Vermeidungskosten als Näherungsgröße für die periodengerechte, monetäre Bewertung der Umweltbelastung. Naturgemäß hängen die Ergebnisse sowohl von statischen als auch von dynamischen Modellrechnungen in starkem Maße von den zuvor getroffenen Annahmen ab. Derartige Modellrechnungen liegen außerhalb des Aufgabengebietes der amtlichen Statistik und sollten aus diesem Grund von externen wissenschaftlichen Institutionen durchgeführt werden.

Wissenschaftliche Begleitung

Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat einen Beirat zur Umweltökonomischen Gesamtrechnung eingerichtet, der die Aufgabe hat, ihn in allen Fragen wissenschaftlich zu beraten, die mit den UGR in Zusammenhang stehen. Der Beirat hat in seinen Stellungnahmen die Auffassung vertreten, dass die UGR unerlässlich sind für eine am Ziel der Nachhaltigkeit ausgerichtete Umweltpolitik. Bis Anfang 2002 wurden im Beirat regelmäßig Fragen der näheren Ausgestaltung und methodischen Grundlagen des UGR-Konzepts erörtert. Diese stehen auch im Mittelpunkt der vierten und abschließenden Stellungnahme des Beirats, die im Mai 2002 dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit übergeben wurde (Veröffentlichung in Vorbereitung). Um die Arbeiten zu den UGR auf eine breite gesellschaftliche Basis zu stellen war dem UGR-Beirat seit 1994 zusätzlich ein Begleitkreis zugeordnet, in dem gesellschaftliche Gruppen (vor allem Wirtschafts- und Umweltverbände sowie Gewerkschaften) vertreten waren.

Aktueller Arbeitsstand und Ergebnisse

Die UGR-Themenbereiche bieten den Rahmen für den weiteren empirischen Aufbau und die konzeptionelle Vertiefung. In jedem Gebiet wurden bzw. werden Forschungsprojekte und Feldstudien durchgeführt, die z.T. von externen Sachverständigen unterstützt werden. Empirische Daten über die belastungserzeugenden Wirtschaftsaktivitäten, über detaillierte Material- und Energieflussrechnungen sowie über Emissionen der Wirtschaftsbereiche, über Umweltschutzausgaben und die Bodenbedeckung liegen vor und werden im Rahmen der Fachserie 19 „Umwelt“ bzw. im Internetangebot des Statistischen Bundesamtes kontinuierlich veröffentlicht (<http://www.destatis.de>). Die Eckdaten der UGR und wesentlichen umweltökonomischen Trends der Bundesrepublik Deutschland werden jährlich im Rahmen einer UGR-Presskonferenz der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Datenbasis wird laufend erweitert, um somit Schritt für Schritt Antworten auf wirtschafts- und umweltpolitische Fragen zur Umsetzung des Leitbildes „Nachhaltige Entwicklung“ geben zu können.

Anhang D

Literatur

Ausgewählte Veröffentlichungen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamtes

Grundlegende Beiträge

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (1992): Umweltökonomische Gesamtrechnung - Erste Stellungnahme des Beirats Umweltökonomische Gesamtrechnung, in: Umweltpolitik – Umweltökonomische Gesamtrechnung, Bonn, auch als Download im Wissenschaftsforum über <http://www.destatis.de> unter dem Sachgebiet Umwelt.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (1996): Umweltökonomische Gesamtrechnung - Zweite Stellungnahme des Beirats Umweltökonomische Gesamtrechnung, in: Umweltpolitik, Bonn; abgedruckt auch in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), Jg. 8 (1995), H. 4, S. 455 ff, auch als Download im Wissenschaftsforum über <http://www.destatis.de> unter dem Sachgebiet Umwelt.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (1998): Umweltökonomische Gesamtrechnung - Dritte Stellungnahme des Beirats Umweltökonomische Gesamtrechnungen, in: Umweltpolitik – Umweltökonomische Gesamtrechnung, Bonn, auch als Download im Wissenschaftsforum über <http://www.destatis.de> unter dem Sachgebiet Umwelt.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2002): Umweltökonomische Gesamtrechnung - Vierte und abschließende Stellungnahme des Beirats Umweltökonomische Gesamtrechnungen zu den Umsetzungskonzepten des Statistischen Bundesamtes, in: Umweltpolitik – Umweltökonomische Gesamtrechnung, Berlin, auch als Download im Wissenschaftsforum über <http://www.destatis.de> unter dem Sachgebiet Umwelt.

Deggau, M. (1997): Bodenbedeckungsdaten für Europa: CORINE Land Cover, in: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Abteilung Unternehmerorganisation und -information, Mitteilung 97-05, Tagungsband: 14. Nutzerseminar des Deutschen Fernerkundungszentrums des DLR, Köln.

Deggau, M. (2002): Nutzung der Bodenfläche - Flächenerhebung 2001 nach Art der tatsächlichen Nutzung, in: WiSta, Heft 6/2002, auch als Download über <http://www.destatis.de> unter dem Link "Shop", Themenbereich "Wirtschaft und Statistik".

Gié, G./Leipert, C./Pasurka, C./Schäfer, D./Steurer, A. (1998): Environmental Protection Expenditure and its Representation in National Accounts, in: K. Uno/P.Bartelmus: Environmental Accounting in Theory and Practice, Dordrecht/Boston/London.

Heinze, A. (1998): Material- und Energiefluss -Informationssystem – Methodik und Aufbau, in: Wirtschaft und Statistik, H. 4, S. 346 ff.

Heinze, A. (2000): Material- und Energieflussinformationssystem (MEFIS) des Statistischen Bundesamtes – Ein Bericht aus der Werkstatt, in: Magische Dreiecke – Berichte für eine nachhaltige Gesellschaft, Band 1: Stoffflussanalysen und Nachhaltigkeitsindikatoren, Hartard, S., Stahmer, C., Hinterberger, F. (Hrsg.), Marburg, S.211 ff.

Heinze, A./Tjahjadi, B. (1999): MEFIS database – Description of the overall data system, preconditions for it and new data by it, Diskussionsbeitrag zur Sitzung der Untergruppe "Integriertes System der Emissionsstatistiken" der Arbeitsgruppe "Umweltstatistik", Eurostat, Luxemburg, 25. - 26.Januar 1999.

Hoffmann-Kroll, R./Radermacher, W./Schäfer, D./Seibel, S. (1997): Differenzierung und Regionalisierung des Naturhaushaltes, in: Ökologie, Grundlage einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland, – Fachgespräch -, 29. und 30. April 1997, Wissenschaftszentrum Bonn-Bad Godesberg, Kurzfassung der Vorträge, Bundesministerium Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.), Bonn.

Hoffmann-Kroll, R./Schäfer, D./Seibel, S. (1995): Indikatorensystem für den Umweltzustand in Deutschland, in: Wirtschaft und Statistik, H. 8.

Hoffmann-Kroll, R./Schäfer, D./Seibel, S. (1997): Naturvermögen in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, in: Wirtschaft und Statistik, H. 10.

Hoffmann-Kroll, R./Schäfer, D./Seibel, S. (1998): Biodiversität und Statistik – Ergebnisse des Pilotprojekts zur Ökologischen Flächenstichprobe, in: Wirtschaft und Statistik, H. 1.

Hoffmann-Kroll, R./Schäfer, D./Seibel, S. (1999): Die Ökologische Flächenstichprobe, in: Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege – Denken, Planen, Handeln für die Natur von morgen – Band 51/1999, BBN Bundesverband Beruflicher Naturschutz e. V. (Hrsg.), Bonn.

Hoffmann-Kroll, R./Seibel, S./Wirthmann, A. (1998): Anthropogene Strukturveränderungen in Landschaft und Ökosystemen als Indikatoren der Umweltqualität, in: Handbuch der Umweltwissenschaften, 1. Erg. Lfg. 5, Kap. VI-2.6.

Krack-Roberg, E./Radermacher, W. (1999): Nachhaltige Bodennutzung – Entscheidungshilfen durch die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamtes, in: Siedlungspolitik auf neuen Wegen: Steuerungsinstrumente für eine ressourcenschonende Flächennutzung, Axel Bergmann u. a. (Hrsg.), Berlin: Ed. Sigma.

Krack-Roberg, E./Schäfer, D. (1999): Bodennutzung nach Wirtschaftsbereichen – Konzeptionelle Überlegungen und erste Testrechnung, Abschlußbericht, Schriftenreihe Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Bd. 8, Wiesbaden.

Lauber, U. (1998): Umweltbezogene Steuern und Gebühren in Deutschland, in: Wirtschaft und Statistik, H. 5.

Radermacher, W. (1995): General Aspects of the Maintenance Cost Approach in the EU-Project on Methodological Problems in the Construction of an Adjusted Income Figure, in: Proceedings der Washington-Conference der "London Group", Washington.

Radermacher, W. (1998): Societies' Maneuver Towards Sustainable Development: Information and the Setting of Target Values, in: Eco Targets, Goal Functions, and Orientors, Müller, F., Leupolt, M., (Eds.), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.

Radermacher, W. (1999): Makro-ökonomische Kosten der Umweltinanspruchnahme, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, H. 2.

Radermacher, W./Riege-Wcislo, W./Heinze, A. (1999): A statistical-analytical methodology for the construction of abatement cost curves, in: International Journal for Sustainable Development, 1.

Radermacher, W./Schäfer, D. (1999): Towards a Common Framework for SESA-Review and Revision, in: IFEN (Institut français de l'environnement), Fifth Meeting of the London Group on Environmental Accounting – Proceedings and Papers, Orléans.

Radermacher, W./Stahmer, C. (1994/1995): Vom Umwelt-Satellitensystem zur Umweltökonomischen Gesamtrechnung – Umweltbezogene Gesamtrechnungen in Deutschland, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Teil 1, H. 4/1994, S. 531 ff; Teil 2: H. 1/1995, S.99 ff.

- Radermacher, W./Zieschank, R./Hoffmann-Kroll, R./v. Nouhuys J./Schäfer, D./Seibel, S. (1998): Entwicklung eines Indikatorensystems für den Zustand der Umwelt in der Bundesrepublik Deutschland mit Praxistest für ausgewählte Indikatoren und Bezugsräume, Schriftenreihe Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnung, Bd. 5, Wiesbaden.
- Ragaly, S./Heinze, A. (1998): Material- und Energiefluss -Informationssystem – Stoffstrombilanzierung in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen – umweltpolitisches Anforderungsprofil und Konzeption, in: Wirtschaft und Statistik, H. 3.
- Riege-Wcislo, W. (1999): Implementation of SERIEE in Germany, Reporting year 1995, Eurostat project presented at the meeting of the working party „Economic Accounts for the Environment, 6 - 7 Dezember 1999.
- Riege-Wcislo, W./Heinze, A. (1998): Empirical results and experiences for the estimation of selected nitrogen abatement cost curves in Germany, in: International Journal of Sustainable Development, Vol 1, No. 2, Milton Keynes.
- Schäfer, D. (2000): Interpretation und Verknüpfung von Nachhaltigkeitsindikatoren, in: Magische Dreiecke – Berichte für eine nachhaltige Gesellschaft, Band 1: Stoffflussanalysen und Nachhaltigkeitsindikatoren, Hartard, S., Stahmer, C., Hinterberger, F. (Hrsg.), Marburg, S.273 ff.
- Schäfer, D./Schoer, K. (2001): Umweltökonomische Gesamtrechnungen und Nachhaltigkeitsindikatoren, in: Constanza, R. u.a., Einführung in die Ökologische Ökonomik, Stuttgart, S. 161 f.
- Schoer, K. (1999): Energy Use of Private Households by Purposes of Final Consumption, paper for the Joint ECE / Eurostat Work Session on Methodological Issues of Environment Statistics, Jerusalem, Israel, 11-14 October 1999, <http://www.unece.org/stats/documents/1999.10.env.htm>.
- Schoer, K. (2000): Umweltökonomische Gesamtrechnungen, Gesamtkonzeption und Ergebnisse, in: Allgemeines Statistisches Archiv 84.
- Schoer, K. (2001): Das „Ökoinlandsprodukt“ wird es nicht geben, in: Bartelmus, P.: Wohlstand entschleiern, Stuttgart, S. 40 ff.
- Schoer, K. (2001): Der Ansatz des Statistischen Bundesamtes – Stand und weitere Planungen, in: Tagungsband zum Workshop „Regionalisierung der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR)“ am 7.November 2000, Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW: Statistische Analysen und Studien Nordrhein-Westfalen, Ausgabe 3/2001, S. 6 ff.
- Schoer, K. (2001): Umweltökonomische Gesamtrechnungen, in: Lexikon Nachhaltiges Wirtschaften, Schulz, W. u. a. (Hrsg.), München, Wien, Oldenburg, S. 483 ff.
- Schoer, K. et al. (2000): Bericht zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen 2000, in: Wirtschaft und Statistik, H. 11, S. 813 ff, auch als kostenlose Online-Publikation über <http://www.destatis.de> unter dem Sachgebiet Umwelt.
- Schoer, K. et al. (2001): Bericht zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen 2001, in: Wirtschaft und Statistik, H. 11, S. 877 ff, auch als kostenlose Online-Publikation über <http://www.destatis.de> unter dem Sachgebiet Umwelt.
- Schoer, K./Flachmann, C. (1999): Wasser in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, in: Wirtschaft und Statistik, H. 11, S.891 ff.
- Seibel, S./Hoffmann-Kroll, R./Schäfer, D. (1997): Land use and biodiversity indicators from ecological area sampling – results of a pilot study in Germany, in: Statistical Journal of the United Nations ECE 14.

Stahmer, C. (1992): Integrierte Volkswirtschaftliche und Umweltgesamtrechnung – Überblick über die Konzepte der Vereinten Nationen, in: *Wirtschaft und Statistik*, H. 9.

Statistisches Bundesamt (2002): Kurzbericht: " Bodennutzung durch wirtschaftliche Aktivitäten", kostenlose Online-Publikation über <http://www.destatis.de> unter dem Sachgebiet Umwelt.

Statistisches Bundesamt (2002): Physische Input-Output-Tabellen 1995, kostenlose Online-Publikation über <http://www.destatis.de> unter dem Sachgebiet Umwelt.

Statistisches Bundesamt, Forschungsstelle für Umweltpolitik der Freien Universität Berlin, Ökologie-Zentrum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (2002): Makroindikatoren des Umweltzustandes, Band 10 der Schriftenreihe Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Metler-Poeschel, Stuttgart.

Stralla, H. (1997): Using Geographical Information Systems at the Federal Statistical Office, paper for the New Techniques and Technologies for Statistics II, proceedings of the Second Bonn Seminar, in: IOS Press and Office of Official Publications of the European Communities, Eurostat.

Waldmüller, B. (2001): Physical input-output tables of the Federal Statistical Office, Paper for the Workshop of the ConAccount Material Flow Accounting Network, Stockholm, Sweden, 26-27 April 2001, <http://www.account2001.scb.se>.

Daten

Statistisches Bundesamt (1997): Umweltökonomische Gesamtrechnungen – Trends und Branchenprofile –, Ergebnisse der Pressekonferenz am 2. Juli 1997.

Statistisches Bundesamt (1998): Umweltökonomische Gesamtrechnungen 1998, auf der Pressekonferenz am 21. Juli 1998 vorgestellte Ergebnisse.

Statistisches Bundesamt (1999): Umweltökonomische Gesamtrechnungen 1999, auf der Pressekonferenz am 29. September 1999 vorgestellte Ergebnisse.

Statistisches Bundesamt (2000): Umweltökonomische Gesamtrechnungen 2000, auf der Pressekonferenz am 17. Oktober 2000 vorgestellte Ergebnisse.

Statistisches Bundesamt (2001): Fachserie 19, Umwelt, Reihe 4, Umweltökonomische Gesamtrechnungen – Basisdaten und ausgewählte Ergebnisse 2000, Stuttgart, auch als Download über <http://www.destatis.de> unter dem Link "Shop", Themenbereich "Wohnen, Umwelt".

Statistisches Bundesamt (2001): Fachserie 19, Umwelt, Reihe 5, Umweltökonomische Gesamtrechnungen – Material- und Energieflussrechnungen 2000, Download über <http://www.destatis.de> unter dem Link "Shop", Themenbereich "Wohnen, Umwelt".

Statistisches Bundesamt (2001): Umweltökonomische Gesamtrechnungen 2001, auf der Pressekonferenz am 30. Oktober 2001 vorgestellte Ergebnisse.

Statistisches Bundesamt: Fachserie 19, Umwelt, Reihe 2.1, Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung 1998, erschienen: Januar 2002, auch als Download über <http://www.destatis.de> unter dem Link "Shop", Themenbereich "Wohnen, Umwelt".

Statistisches Bundesamt: Fachserie 19, Umwelt, Reihe 2.2, Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie und in der Landwirtschaft 1998, erschienen: Januar 2002, auch als Download über <http://www.destatis.de> unter dem Link "Shop", Themenbereich "Wohnen, Umwelt".

Statistisches Bundesamt: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen des Bundes, Input-Output-Tabellen – in jeweiligen Preisen – 1991 bis 2000, erschienen: Juli 2002, auch als Download über <http://www.destatis.de> unter dem Link "Shop", Themenbereich "Volkswirtschaftliche und umweltökonomische Gesamtrechnungen".

Statistisches Bundesamt: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen des Bundes, Input-Output-Tabellen – in Preisen von 1995 – 1991 bis 2000, erschienen: Oktober 2002, auch als Download über <http://www.destatis.de> unter dem Link "Shop", Themenbereich "Volkswirtschaftliche und umweltökonomische Gesamtrechnungen".

Statistisches Bundesamt (2002): Fachserie 19, Umwelt, Reihe 6, Umweltökonomische Gesamtrechnungen – Ausgaben und Anlagevermögen für Umweltschutz 1991 – 1999; in Vorbereitung, Download über <http://www.destatis.de> unter dem Link "Shop", Themenbereich "Wohnen, Umwelt".

Unser Service für Sie !

Das Statistische Bundesamt bietet Ihnen zu den Daten aus der amtlichen Statistik und darüber hinaus einen umfassenden Informationsservice.

Internet:

Auf der Themenseite „Umwelt“ der Homepage des Statistischen Bundesamtes (<http://www.destatis.de>) veröffentlichen wir Informationen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen. Neben einer Reihe von ausgewählten Tabellen zu den Themenbereichen „Material- und Energieflüsse“, „Nutzung von Fläche und Raum“ sowie „Umweltzustand“ und „Umweltschutzmaßnahmen“ werden auf dieser Seite Links zu kostenfreien und -pflichtigen Publikationen und weiteren Informationen zum Thema angeboten.

Die vorliegende Publikation kann unter dem Pfad "Presse - Presseveranstaltungen" aus dem Internet kostenfrei heruntergeladen werden.

Informationen zu den Input-Output-Rechnungen des Statistischen Bundesamtes, die eine wichtige Datengrundlage für die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen darstellen, sind verfügbar auf unserer Internet-Themenseite „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen“ sowie über den Link zum Statistik-Shop.

Unter <http://www.destatis.de> und dem Link „Presse“ finden Sie alle aktuellen Pressemitteilungen und können nach Thema oder Veröffentlichungsdatum recherchieren. Für Ihre Planung bieten wir in unserem „Wochenkalender“ eine Vorschau auf die Pressemitteilungen der Folgewoche. Über unseren „E-Mail-Presseverteiler“ können Sie sich die Pressemitteilungen auch zumailen lassen.

Informationsservice:

Sie erreichen uns montags bis donnerstags von 8 bis 17 Uhr und freitags von 8 bis 15 Uhr. Journalisten wenden sich bitte direkt an die Pressestelle unter der Rufnummer (0611) 75-3444, die Faxverbindung lautet (0611) 75-3976 und die E-Mail-Anschrift ist presse@destatis.de. Ihre Anfragen werden von uns schnellstmöglich beantwortet oder an einen auf Ihre Belange direkt eingehenden Experten weitergeleitet. Für Interviews vermitteln wir Ihnen sachkundige Gesprächspartner.

Gerne beantworten wir Ihnen individuelle Fragen zu den Inhalten der vorliegenden Broschüre, bitte wenden Sie sich an:

Dr. Karl Schoer (Umweltökonomische Gesamtrechnungen / Gruppe IVB), Tel.: (0611) 75-2223, E-Mail: karl.schoer@destatis.de bzw.

Helmut Mayer (Input-Output-Rechnungen / Gruppe IIIC), Tel.: (0611) 75-2784
E-Mail: input-output@destatis.de

Oder schreiben Sie uns:

Statistisches Bundesamt Wiesbaden
Gruppe IVB bzw. Gruppe IIIC
Gustav-Stresemann-Ring 11
65 189 Wiesbaden

Allgemeine Fragen zum Statistischen Bundesamt und seinem Datenangebot beantworten Ihnen die Kolleginnen und Kollegen des Allgemeinen Informationsservices:

Telefon: (0611) 75-2405, Telefax: (0611) 75-3330, E-Mail: info@destatis.de.

Wenden Sie sich an uns, wir helfen Ihnen gerne weiter!