

Einkommen und Armut von Familien und älteren Menschen

Markus M. Grabka
mgrabka@diw.de

Peter Krause
pkrause@diw.de

Die Einkommensposition von Familien hängt nicht nur von der Erwerbssituation der Haushaltsmitglieder ab, sondern auch vom Alter der Kinder. Dies zeigt eine Auswertung des vom DIW Berlin in Zusammenarbeit mit Infratest Sozialforschung erhobenen Sozio-oekonomischen Panels (SOEP). Zusammenlebende Paare mit Kindern kommen danach – gemessen an der gesamten Bevölkerung – auf ein durchschnittliches Einkommen. Das Armutsrisiko ist jedoch umso höher, je kleiner das jüngste Kind ist. Dieses Muster gilt auch für Alleinerziehende, die generell ein überdurchschnittliches Risiko für Einkommensarmut aufweisen, das sich zudem seit Mitte der 80er Jahre weiter erhöht hat. Die Einkommensposition der älteren Menschen in Deutschland hat sich hingegen in den vergangenen 20 Jahren deutlich verbessert. Abgesehen von alleinstehenden älteren Frauen ist die Armutsrate bei älteren Menschen geringer als in der Gesamtbevölkerung. Die in diesem Bericht angewandten Messverfahren werden im Wesentlichen auch im Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung verwendet.¹

Lebenslage von Familien

Im Jahre 2003 lebte in Deutschland mehr als die Hälfte (rund 54 %) aller Personen in Privathaushalten in einer Familie (Tabelle 1).² Die traditionelle Form der Familie mit einem zusammenlebenden Elternpaar bildete dabei mit etwa 84 % die dominierende Mehrheit. Aber immerhin knapp 6 Mill. Menschen wohnten in Haushalten Alleinerziehender.

¹ Die dort vorgenommenen Berechnungen beruhen auf verschiedenen Datenquellen, und zwar der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) und dem SOEP. Beide Einkommensquellen weisen im Detail einige Unterschiede auf, kommen aber insgesamt zu vergleichbaren Ergebnissen. Vgl. Irene Becker, Joachim Frick, Markus Grabka, Richard Hauser, Peter Krause und Gert G. Wagner: A Comparison of the Main Household Income Surveys for Germany: EVS and SOEP. In: Richard Hauser und Irene Becker (Hrsg.): Reporting on Income Distribution and Poverty. Perspectives from a German and a European Point of View. Berlin 2002, S. 55–90. Das SOEP beruht auf einer Zufallsstichprobe, die EVS dagegen auf einer Quotenstichprobe, bei der Haushalte mit sehr niedrigem und hohem Einkommen eher unterrepräsentiert sind und Ungleichheit deshalb unterschätzt wird. Hinzu kommt: Während im SOEP die ausländische Bevölkerung in die Verteilungsrechnungen einbezogen wird, ist diese Population in der EVS unbefriedigend berücksichtigt und wird daher nicht eigenständig ausgewiesen. Bei der im vorliegenden Bericht erfolgten Berücksichtigung des selbst genutzten Wohneigentums („imputed rent“) werden im SOEP die Belastungen abgezogen, wodurch die Einkommensposition von Hausbesitzern, die mit Hypotheken belastet sind, ungünstiger wird; in der EVS wird hingegen der reine Mietwert eingerechnet. Schließlich ergeben sich Unterschiede, weil in der EVS einzelne Einkommensarten genauer erhoben und die Abgaben von Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen in der EVS direkt erfragt werden, während sie im SOEP simuliert werden, wodurch aber die Ungleichheit unterschätzt wird. Insgesamt liegen die anhand des SOEP ermittelten Armutsquoten um etwa 2 Prozentpunkte höher als die entsprechenden Quoten der EVS. Man darf gespannt sein, welche Ergebnisse eine neue europaweite amtliche Erhebung – EU-SILC – für das Jahr 2005 liefern wird. Da weltweit die Statistiken der Haushaltseinkommen nicht standardisiert sind, sind Diskrepanzen in den Ergebnissen leider üblich: Die EVS wird im Hinblick auf nationale Standards erhoben, während das SOEP auf internationale Vergleiche ausgerichtet ist, wobei allerdings auch für das SOEP die Ergebnisse nur vergleichbar sind, wenn sie auf in den verglichenen Ländern einheitlichen Konzepten beruhen (wie das z. B. von der Luxembourg Income Study und der OECD sichergestellt wird). Nationale SOEP-Ergebnisse darf man also nicht vorschnell mit anderen nationalen Ergebnissen vergleichen. Für die jüngste OECD-Analyse (2005) vgl. www.oecd.org/dataoecd/48/9/34483698.pdf.

² Als Familie gelten im Folgenden verheiratet oder unverheiratet zusammenlebende Elternpaare bzw. alleinstehende Elternteile mit ihren im gleichen Haushalt lebenden ledigen Kindern. Unter älteren Menschen bzw. Alten werden hier Personen im Alter von 65 und mehr Jahren verstanden.

Inhalt

Einkommen und Armut von Familien und älteren Menschen
Seite 155

Stagnation der Kohlendioxidemissionen in Deutschland im Jahre 2004
Seite 163

Tabelle 1

Einkommen, Einkommensposition und Armut in Deutschland im Jahre 2003 nach Haushaltstypen

Haushaltstyp	Personen in 1 000	Anteil in %	Durchschnittliches verfügbares Einkommen in Euro ¹		Relative Einkommens- position in %	Armutsrate ² in %		Armutslücke in %
			Mittelwert	Median		60 %	40 %	
Paare mit Kindern, jüngstes Kind bis 3 Jahre	8 180	10,0	16 178	15 257	83,6	19,7	9,1	34,9
Paare mit Kindern, jüngstes Kind 4 bis 7 Jahre	6 401	7,8	19 299	18 026	99,7	13,5	4,8	29,8
Paare mit Kindern, jüngstes Kind 8 bis 11 Jahre	5 451	6,7	19 748	18 480	102,1	9,7	2,3	25,1
Paare mit Kindern, jüngstes Kind 12 bis 16 Jahre	7 498	9,2	18 242	16 162	94,3	12,9	3,7	24,0
Paare mit Kindern ab 16 Jahren	9 736	11,9	22 012	20 049	113,8	7,1	1,1	20,2
Alleinerziehende mit Kindern, jüngstes Kind bis 3 Jahre	662	0,8	9 597	9 111	49,6	62,0	30,7	34,6
Alleinerziehende mit Kindern, jüngstes Kind 4 bis 7 Jahre	1 021	1,3	10 397	9 808	53,7	56,1	21,7	33,3
Alleinerziehende mit Kindern, jüngstes Kind 8 bis 11 Jahre	657	0,8	13 257	12 229	68,5	43,8	10,8	24,3
Alleinerziehende mit Kindern, jüngstes Kind 12 bis 16 Jahre	1 541	1,9	12 983	11 564	67,1	37,6	12,6	28,8
Alleinerziehende mit Kindern ab 16 Jahren	2 031	2,5	16 972	16 032	87,7	21,9	7,9	27,9
Alleinlebende im Alter von unter 30 Jahren	1 869	2,3	12 828	12 649	66,3	41,4	19,1	32,7
Alleinlebende im Alter von 30 bis 65 Jahren	7 154	8,8	20 512	18 356	106,0	18,0	6,7	29,5
Alleinlebende Männer im Alter ab 65 Jahren	1 048	1,3	18 832	17 763	97,3	13,1	4,6	26,1
Alleinlebende Frauen im Alter ab 65 Jahren	4 603	5,6	16 112	13 608	83,3	23,4	3,2	19,6
Zweipersonenhaushalte, älteste Person unter 30 Jahre	966	1,2	15 608	14 401	80,7	28,0	9,8	24,9
Zweipersonenhaushalte, älteste Person im Alter von 30 bis 65 Jahren	11 574	14,2	24 583	23 114	127,1	9,0	3,0	29,6
Zweipersonenhaushalte, älteste Person 65 Jahre und mehr	9 254	11,3	20 218	17 048	104,5	7,8	2,9	28,4
Mehrgenerationen- und sonstige Haushalte, älteste Person unter 65 Jahre	723	0,9	14 616	13 040	75,5	31,9	16,7	38,8
Mehrgenerationen- und sonstige Haushalte, älteste Person 65 Jahre und mehr	1 337	1,6	18 066	17 534	93,4	12,0	4,7	36,1
Insgesamt	81 706	100,0	19 347	17 241	100,0	15,5	5,3	28,6
<i>Nachrichtlich:</i>								
Ältere Personen, 65 Jahre und mehr	14 790	18,1	18 791	16 101	97,1	12,7	2,9	23,1
Personen in Familien	44 387	54,3	18 348	16 753	94,8	16,2	5,6	29,2
Personen in Paarhaushalten mit Kindern	37 265	45,6	19 176	17 442	99,1	12,5	4,2	28,4
Personen in Alleinerziehendenhaushalten	5 912	7,2	13 558	11 888	70,1	38,8	14,4	30,2
Armutsrate ohne den Mietwert selbst genutzten Wohneigentums						15,3		

¹ Vorjahreseinkommen (einschließlich des Mietwerts selbst genutzten Wohneigentums), äquivalenzgewichtet nach neuer OECD-Skala.

² Anteil der Personen, deren verfügbares Einkommen weniger als 60%/40% des Medians der Gesamtbevölkerung beträgt.

Quellen: SOEP 2003; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Zur Beschreibung der Einkommenssituation von Familien werden hier bedarfsgewichtete verfügbare Haushaltsnettoeinkommen (sog. Äquivalenzeinkommen³) verwendet. Der Bedarfsgewichtung liegt die Annahme zugrunde, dass der durchschnittliche finanzielle Bedarf pro Haushaltsmitglied mit der Zahl der Haushaltsmitglieder sinkt und dass er bei Kindern geringer ist als bei Erwachsenen. Die Gewichtung mit Äquivalenzziffern erfolgt auf Basis der neuen OECD-Skala;⁴ im Gegensatz zur Abgrenzung der EU-Kommission wird auch der Mietwert selbst genutzten Wohneigentums berücksichtigt.⁵

Das durchschnittliche äquivalenzgewichtete Pro-Kopf-Einkommen von Familien lag im Jahre 2003 mit rund 18 350 Euro unter dem Durchschnitt der Gesamtbevölkerung. Die zusammenlebenden Paare mit Kindern – sie bilden die Mehrheit der Familien – wiesen aber mit etwa 19 200 Euro ein verfügbares Einkommen auf, das nur um 1 % unter dem Durchschnitt lag. Demgegenüber sind Alleinerziehende finanziell erheblich schlechter gestellt. Mit einem

verfügbaren Pro-Kopf-Einkommen von rund 13 500 Euro lagen sie um 30 % unter dem Durchschnitt, d. h. in einer sog. Einkommensposition von 70 %.⁶

³ Bei den hier ausgewiesenen bedarfs- oder äquivalenzgewichteten Einkommen handelt es sich um retrospektiv erfragte Einkommen des Vorjahres. Für weitere methodische Spezifikationen vgl. Kasten und Joachim R. Frick et al.: Zur langfristigen Entwicklung von Einkommen und Armut in Deutschland. Starke Reduktion der arbeitsmarktbedingten Ungleichheit durch sozialstaatliche Maßnahmen. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 4/2005, S. 59–68.

⁴ Die durch die Summe der Äquivalenzziffern oder „Verbrauchereinheiten“ dividierten verfügbaren Haushaltsnettoeinkommen je Jahr (Äquivalenzeinkommen) werden auch als „bedarfsgewichtete Einkommen“ oder „Einkommen je Verbrauchereinheit“ bezeichnet. Bei der hier verwendeten neuen OECD-Skala erhalten in jedem Haushalt der Haushaltsvorstand ein Gewicht von 1, jede weitere erwachsene Person von 0,5 und jedes Kind bis zu einem Alter von 14 Jahren von 0,3.

⁵ In Erweiterung zu den Abgrenzungen, die die EU-Kommission für ihre Armutsberichterstattung (Laeken-Indikatoren) unterstellt, wird in diesem Bericht auch der Mietwert selbst genutzten Wohneigentums beim verfügbaren Einkommen der Privathaushalte berücksichtigt, da dieser fiktive Einkommensbestandteil vor allem bei einem Vergleich von Familien und Altenhaushalten von Bedeutung ist. Vgl. Joachim R. Frick und Markus M. Grabka: Imputed Rent and Income Inequality: A Decomposition Analysis for the UK, West Germany and the USA. In: Review of Income and Wealth, Bd. 49, Nr. 4, 2003, S. 513–537.

⁶ Auch Haushalte ohne Kinder haben zum Teil deutlich unterdurchschnittliche Einkommen. So liegt die mittlere Einkommensposition bei Alleinlebenden unter 30 Jahren inzwischen bei 66 %, bei Paarhaushalten entsprechenden Alters bei 81 % und bei alleinlebenden Frauen ab 65 Jahren bei 83 %.

Kasten

Einkommen und Armut: Definitionen und Methoden

Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) ist eine seit 1984 jährlich durchgeführte Wiederholungsbefragung der Wohnbevölkerung in Deutschland.¹ Im Einzelnen liegen diesem Bericht folgende Definitionen und Variablen zugrunde:

- Alle Einkommensangaben werden in Euro ausgewiesen. Die Analysen erfolgen auf Personenebene; repräsentiert wird die gesamte in privaten Haushalten lebende Bevölkerung in Deutschland. Die Anstaltsbevölkerung (z. B. in Altersheimen) bleibt unberücksichtigt.
- Als einkommensarm gilt, wer unter die Armutsgrenze fällt. Diese liegt nach einer europäischen Konvention bei 60 % des Medians der jährlichen Haushaltsnettoäquivalenzeinkommen (auf der Basis von Gesamtdeutschland). Einkommen von Haushalten unterschiedlicher Größe und Zusammensetzung werden mithilfe von Pro-Kopf-Bedarfsgewichten vergleichbar gemacht.
- Die Armutslücke gibt an, um wie viel Prozent die Personen in Armut von der Armutsschwelle entfernt sind.
- Die Bedarfsgewichte für die Berechnung von Äquivalenzeinkommen entsprechen der neuen OECD-Skala. Der Haushaltsvorstand erhält ein Gewicht von 1, jede weitere erwachsene Person von 0,5 und jedes Kind von 0,3. Als Kind gilt, wer das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet hat.
- Der Anteil der Personen, die mit einem Einkommen unterhalb der Armutsgrenze leben, wird als Armutsquote bezeichnet (ARPR – At-Risk-of-Poverty Rate). Sie ist der erste Primärindikator von insgesamt 18 sog. Laeken-Indikatoren, die von der EU im Rahmen der nationalen Aktionspläne zur Bekämpfung von Armut eingesetzt werden. Die Laeken-Indikatoren wurden im Zusammenhang mit der Erstellung von nationalen Aktionsplänen zur Bekämpfung von Armut und sozialer Ausgrenzung in Europa entwickelt und werden inzwischen jährlich für jedes EU-Mitgliedsland errechnet.²

¹ Vgl. SOEP Group: The German Socio-Economic Panel (GSOEP) after more than 15 years – Overview. In: Elke Holst et al. (Hrsg.): Proceedings of the 2000 Fourth International Conference of German Socio-Economic Panel Study Users (GSOEP2000). In: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, Nr. 1/2001, S. 7–14; auch unter www.diw.de/deutsch/sop/.

² Vgl. Tony Atkinson, Bea Cantillon, Eric Marlier und Brian Nolan: Social Indicators. The EU and Social Inclusion. Oxford und New York 2002. In Erweiterung zum Laeken-Konzept werden für diesen Bericht – wie auch bei den Berechnungen für den Armuts- und Reichtumsbericht – Einkommensvorteile bei selbst genutztem Wohneigentum („imputed rent“) berücksichtigt.

Für die Einkommensposition der Familienhaushalte ist – neben der Zahl der Kinder⁷ – das Alter des jüngsten Kindes im Haushalt von Bedeutung. Mit steigendem Alter des jüngsten Kindes ist eine Besserung der finanziellen Lage von Familienhaushalten zu beobachten. Bei einem Alter des jüngsten Kindes von unter vier Jahren weisen z. B. Paarhaushalte eine Einkommensposition von weniger als 84 % auf. Diese verbessert sich bis auf mehr als 102 %, wenn das jüngste Kind älter als zwölf Jahre ist. Weitaus stärker ist dieser Zusammenhang bei den Alleinerziehenden, denn ein höheres Lebensalter des jüngsten Kindes macht eine Erwerbsbeteiligung der Mütter wahrscheinlicher. Umgekehrt schlägt Nichterwerbstätigkeit bei Alleinerziehenden besonders stark auf das Haushaltseinkommen durch.

Alleinerziehende überdurchschnittlich von Armut betroffen

Die Armutsrate⁸ der Gesamtbevölkerung lag – unter Berücksichtigung des Werts selbst genutzten

Wohneigentums – im Jahre 2003 bei 15,5 %.⁹ Zusammenlebende Paare mit Kindern wiesen mit 12,5 % ein unterdurchschnittliches Risiko für Armut auf. Besonders stark von Einkommensarmut waren dagegen Personen in Alleinerziehendenhaushalten betroffen. Deren Armutsrate lag insgesamt bei knapp unter 40 %, wobei ebenfalls ein deutlicher Einfluss des Alters des jüngsten Kindes bestand. War das jüngste Kind eines Alleinerziehenden höchstens drei Jahre alt, so lag die Armutsrate bei über 60 %, und sie sank auf gut 22 % bei einem

⁷ Laut Datenreport 2004 lag die gesamtdeutsche Armutsquote im Jahre 2002 bei Paarhaushalten mit einem Kind oder zwei minderjährigen Kindern noch unter dem Durchschnitt; die entsprechende Armutsquote bei Alleinerziehenden mit einem Kind lag bei 29 % und mit zwei und mehr Kindern bei 58 % (gemessen am monatlich verfügbaren Haushaltseinkommen, bedarfsgewichtet nach der alten OECD-Skala); vgl. Jan Goebel, Roland Habich und Peter Krause: Einkommen – Verteilung, Armut und Dynamik. In: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Datenreport 2004, Kapitel 18. Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn 2004, S. 623–638 (www.destatis.de/download/d/datenreport/2_18gesch.pdf).

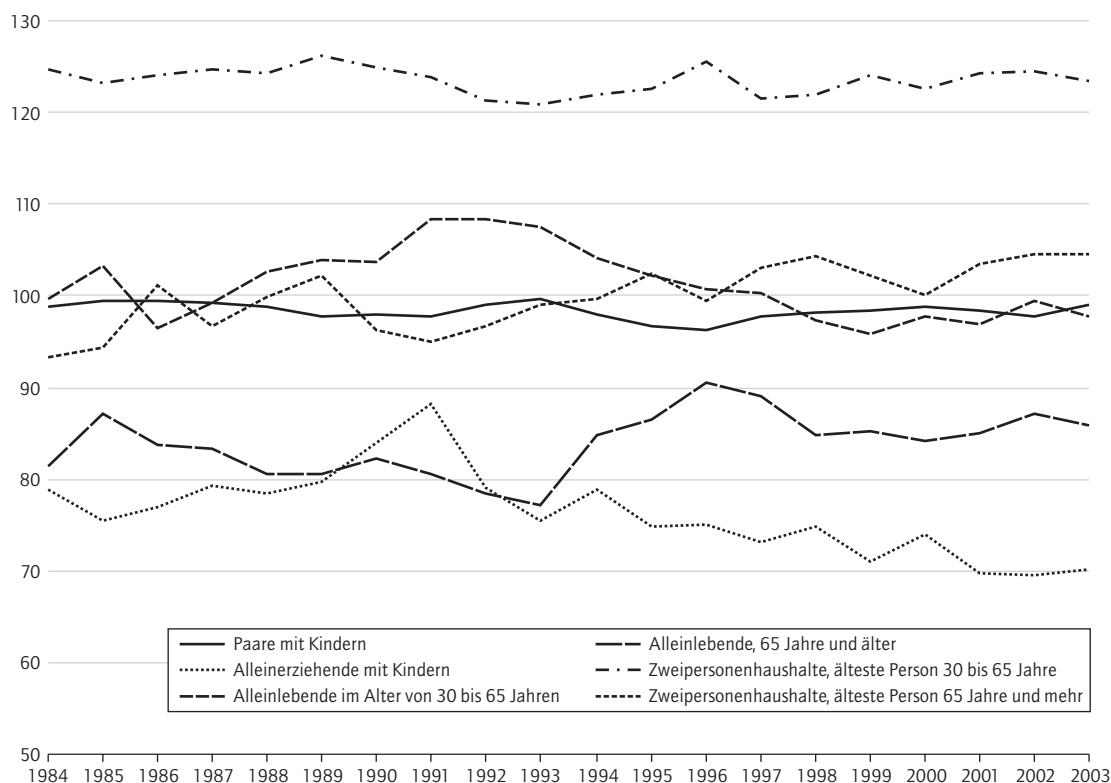
⁸ Als einkommensarm werden hier Personen definiert, deren verfügbares äquivalenzgewichtetes Einkommen weniger als 60 % des Medians der Gesamtbevölkerung ausmacht.

⁹ Die Armutsrate der Gesamtbevölkerung ändert sich durch die Berücksichtigung selbst genutzten Wohneigentums kaum. Sie liegt nur um 0,2 Prozentpunkte über der Armutsrate von 15,3 %, die sich nach der reinen EU-Abgrenzung ergibt (vgl. Joachim R. Frick et al., a. a. O.).

Abbildung 1

Einkommensposition¹ ausgewählter Haushaltstypen 1984 bis 2003

In %



Bis 1991 Westdeutschland.

¹ Verfügbares Haushaltseinkommen des Vorjahres, bedarfsgewichtet nach neuer OECD-Skala, im Verhältnis zum Durchschnitt; zu Preisen von

2000 (Deflationierung bis 1997 getrennt für Ost und West). Untersuchungspopulation: Personen in privaten Haushalten.

Quellen: SOEP 2003; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Alter des jüngsten Kindes von mehr als 16 Jahren.¹⁰

Diese Beziehung gilt auch bei der Betrachtung der Armutslücke¹¹ von Familienhaushalten. Ein besonders deutlicher Zusammenhang ist bei den Paarhaushalten mit Kindern zu beobachten. Ist das jüngste Kind im Haushalt weniger als vier Jahre alt, so liegt die Armutslücke mit knapp 35% mehr als 6 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der Gesamtbevölkerung; sie halbiert sich nahezu, wenn das jüngste Kind älter als 16 Jahre ist.

Ältere Menschen seltener arm

Ältere Menschen wiesen ebenso wie die Familienhaushalte insgesamt nur eine leicht unterdurchschnittliche Einkommensposition im Jahre 2003 auf (97%). Die Armutslücke der Älteren lag aber mit weniger als 13% deutlich unter dem Durchschnitt der Gesamtbevölkerung, was auf die geringeren Einkommensunterschiede innerhalb dieser Gruppe

zurückzuführen ist. Auch die Armutslücke lag mit 23% bei allen Älteren mehr als 5 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt der Gesamtbevölkerung.¹²

Die Gruppe der Älteren in Zweipersonenhaushalten – dies ist die Mehrheit der Älteren – hat mit rund 20 200 Euro ein über dem Durchschnitt der Gesamtbevölkerung liegendes Einkommen. Deren Armutslücke fällt mit weniger als 8% deutlich niedriger aus. Eine finanziell etwas schwächer gestellte Gruppe der Älteren bilden die alleinlebenden Frauen im Alter von mehr als 65 Jahren. Deren verfügbares Einkommen lag nur etwas über 16 100 Euro – dies ist aber immer noch mehr als das Durchschnittseinkommen Alleinerziehender.

¹⁰ In abgeschwächter Form und auf wesentlich niedrigerem Niveau ist dies auch für Paarhaushalte mit Kindern zu beobachten.

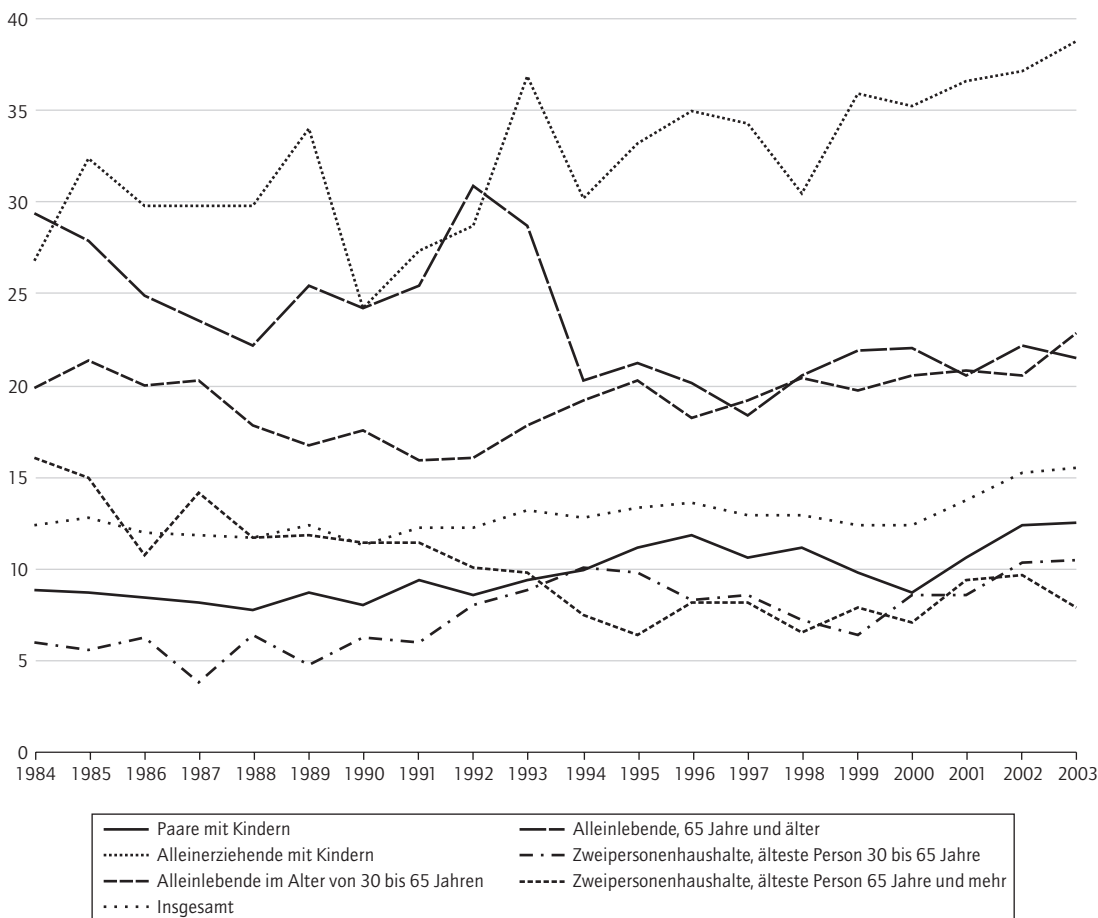
¹¹ Zur Definition vgl. Kasten.

¹² Vgl. Markus M. Grabka: Einkommen, Sparen und intrafamiliale Transfers von älteren Menschen. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 6/2004, S. 67–72.

Abbildung 2

Armutrate¹ ausgewählter Haushaltstypen 1984 bis 2003

In %



Bis 1991 Westdeutschland.

¹ Anteil der Personen, deren verfügbares Einkommen weniger als 60% des Medians der Gesamtbevölkerung beträgt.

Quellen: SOEP 2003; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Einkommen und Armut seit Beginn der 80er Jahre

Betrachtet man die Entwicklung der Einkommensposition verschiedener Haushaltstypen über die vergangenen 20 Jahre, so zeigt sich, dass die Struktur zum Teil recht stabil geblieben ist (Abbildung 1). Zweipersonenhaushalte ohne Kinder, in denen die älteste Person 65 Jahre alt ist, weisen über den gesamten Zeitraum hinweg eine Einkommensposition von über 120% auf. Die zusammenlebenden Paare mit Kindern liegen seit Beginn der 80er Jahre durchweg nur geringfügig unter dem Durchschnitt der Gesamtbevölkerung.

Größere Veränderungen sind jedoch bei Personen in Alleinerziehendenhaushalten zu verzeichnen. Konnten diese in der alten Bundesrepublik von

Mitte der 80er bis Anfang der 90er Jahre ihre Einkommensposition nachhaltig verbessern, ist seitdem ein massiver Rückgang um 18 Prozentpunkte zu beobachten. Dabei spielt auch eine Rolle, dass es sich dabei in überdurchschnittlichem Maße um Haushalte von Alleinerziehenden in Ostdeutschland handelt und diese an der Einkommensentwicklung nach der deutschen Einheit weniger partizipieren konnten als der Rest der ostdeutschen Bevölkerung.¹³ In der Einkommenshierarchie weisen die Alleinerziehenden die schlechteste finanzielle Lage aller hier betrachteten Haushaltgruppen auf.

¹³ Laut Datenreport 2004 lebten in Deutschland im Jahre 2002 4,9% der Bevölkerung in Einelternhaushalten mit minderjährigen Kindern unter 18 Jahren; in den neuen Bundesländern lag der entsprechende Bevölkerungsanteil bei 6,7% (vgl. Datenreport 2004, a. a. O.).

Eine gegenläufige Entwicklung ist bei älteren Menschen zu beobachten. Alleinlebende Alte haben ihre Einkommensposition seit 1993 nachhaltig verbessert. War ihre Einkommensposition in den 80er Jahren noch schlechter als die der Alleinerziehenden, lag sie im Jahre 2003 gut 16 Prozentpunkte darüber. Auch zusammenlebende Alte – die Mehrheit der Älteren – haben seit Beginn der 80er Jahre ihre Einkommensposition um mehr als 10 Prozentpunkte verbessert.¹⁴

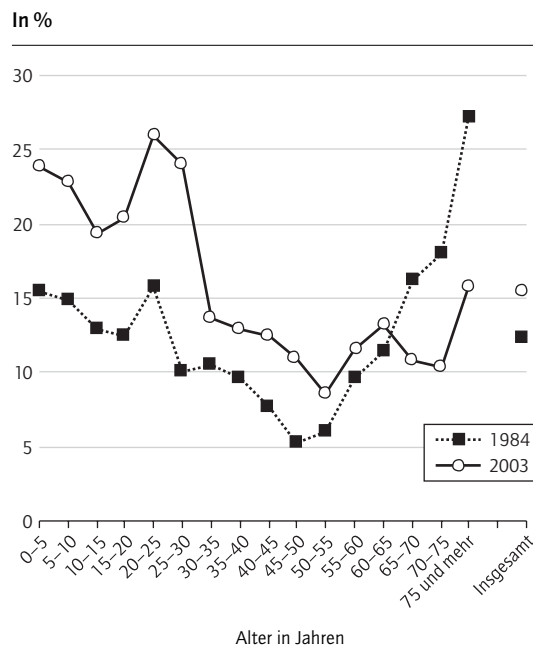
Die Armutsraten ausgewählter Haushaltstypen entwickelten sich ähnlich (Abbildung 2). Familienhaushalte mit zusammenlebenden Paaren haben kontinuierlich unterdurchschnittliche Armutsquoten. Demgegenüber liegen die Armutsquoten bei Alleinerziehenden weit über dem Durchschnitt und sind seit dem Tiefstand im Jahre 1990 um fast 15 Prozentpunkte gestiegen.

Entgegengerichtet war die Entwicklung wiederum bei der Gruppe der Alten. Die Armutsrate bei alleinlebenden alten Menschen, die noch im Jahre 1984 höher als bei allen anderen hier betrachteten Haushaltstypen war, sank im Verlauf der letzten 20 Jahre um knapp 8 Prozentpunkte.¹⁵ Bei den Älteren in Zweipersonenhaushalten hat sich die Armutsrate sogar auf unter 8% halbiert, während die Armutsrate der Gesamtbevölkerung im selben Zeitraum um mehr als 3 Prozentpunkte gestiegen ist. Alle übrigen Haushaltstypen haben sich in ihrer Armutsrate wie der Durchschnitt der Gesamtbevölkerung entwickelt.

Einen Vergleich des Armutsrisikos nach dem Alter zeigt Abbildung 3. Hierbei wurde die Gesamtbevölkerung in Alterskohorten untergliedert, die jeweils fünf Geburtsjahrgänge für die beiden ausgewählten Beobachtungsjahre 1984 und 2003 umfassen. Danach hat generell das Armutsrisiko in der Gesamtbevölkerung von 1984 bis 2003 deutlich zugenommen. In beiden Jahren ist ein u-förmiger Verlauf zu erkennen, da Personen im erwerbsfähigen Alter ein deutlich niedrigeres Armutsrisiko aufweisen als in jüngeren Jahren oder im Alter. Die Veränderung der Armutsquote betrifft aber die verschiedenen Alterskohorten in unterschiedlicher Weise. Kinder und Jugendliche im Alter bis zu 20 Jahren weisen gegenüber 1984 einen Anstieg der Armut um 6 bis 8 Prozentpunkte auf. Dieser ist vor allem auf die starke Zunahme der Alleinerziehendenhaushalte zurückzuführen.¹⁶ Den höchsten Zuwachs der Armutsrate haben indes die jungen Erwachsenen im Alter von 20 bis 30 Jahren erfahren. Dies dürfte vor allem an den insgesamt verlängerten Ausbildungszeiten, größeren Problemen beim Übergang von der Ausbildungsphase ins Erwerbsleben und dem gestiegenen Anteil von Alleinerziehenden liegen. Für die Personen im

Abbildung 3

Armutsrate¹ 1984 und 2003 nach Altersklassen



¹ Anteil der Personen, deren verfügbares Einkommen weniger als 60% des Medians der Gesamtbevölkerung beträgt.

Quellen: SOEP 2003; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

mittleren Alter von 30 bis 50 Jahren hat sich die Armut um etwa 4 bis 7 Prozentpunkte erhöht. Bei den 50- bis 65-Jährigen ist nur ein geringfügiger Armutszuwachs gegenüber 1984 zu beobachten, und bei den Älteren ab 65 Jahren ist die Armutsbetroffenheit sogar gesunken.

Arbeitsmarktbelastung und Armut

Die finanzielle Lage der Familienhaushalte steht in engem Zusammenhang mit dem Alter des jüngsten Kindes; dies erklärt sich vor allem dadurch, dass die Erwerbsbeteiligung mit dessen Alter zunimmt.¹⁷ Mit zunehmender Erwerbsbeteiligung

¹⁴ Eine noch weitaus stärkere Zunahme – um annähernd 30% – konnten im Zeitraum 1988 bis 2002 die Personen in Haushalten mit Pensionären erfahren.

¹⁵ Ungeachtet dessen liegt die Armutsquote alleinlebender Älterer weiterhin um etwa 5 Prozentpunkte über dem Bevölkerungsdurchschnitt.

¹⁶ Im Jahre 1984 lebten noch ca. 92% der minderjährigen Kinder unter 18 Jahren in Paarhaushalten. Im Jahre 2003 waren es noch 76%; der Anteil der Kinder in Alleinerziehendenhaushalten hat sich in diesem Zeitraum verdreifacht. Zugleich hat sich die Kinderzahl innerhalb der Alleinerziehendenhaushalte erhöht, was zu einer Verringerung der mittleren Einkommensposition beigetragen hat.

¹⁷ Vgl. zu den Erwerbstätigenquoten von Frauen mit Kindern nach Alter des jüngsten Kindes: Statistisches Bundesamt: Leben und Arbeiten in Deutschland – Mikrozensus 2003. Wiesbaden 2004, S. 35. Neben der steigenden Erwerbsquote nimmt gewöhnlich auch das Erwerbseinkommen mit zunehmendem Alter der Eltern zu.

sinkt auch das Risiko für Einkommensarmut und Transferabhängigkeit. Hat keine Person in einem Familienhaushalt Erwerbseinkommen erzielt, so liegt die Armutsrate im Durchschnitt dieser Familien bei knapp 80 % (Tabelle 2). Paarhaushalte mit Kindern sind hier sogar stärker von Armut betroffen als Alleinerziehende. Ist wenigstens eine Person im Haushalt einer Erwerbstätigkeit nachgegangen, so sinkt die Armutsrate auf rund 26 %, wobei das Risiko für Einkommensarmut vor allem bei zusammenlebenden Paaren massiv sinkt, da dann die Vorteile des gemeinsamen Wirtschaftens besonders deutlich zum Tragen kommen. Gehen zwei oder mehr Personen einer Erwerbstätigkeit in einem Familienhaushalt nach, so wird Einkommensarmut nahezu vermieden. Arbeitslosigkeit und mangelnde Erwerbsbeteiligung bilden damit wichtige Determinanten für Armut bei Familien mit Kindern.

Kindergelderhöhungen zur Armutsvermeidung

Wie kann der Staat das Armutsrisiko für Familien mindern? Einerseits könnte er Rahmenbedingungen schaffen, die es Eltern erleichtern, eine Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Ferner können direkte Transfers eingesetzt werden; dies entspricht auch dem bisherigen Leitbild der Familienpolitik in Deutschland.

Das Kindergeld stellt hierbei – gemessen am Transfervolumen – die wichtigste Leistungsart des Familienlastenausgleichs dar. Es wird für die Mehrheit der Familienhaushalte einkommensunabhängig gewährt.¹⁸ Für das Gesamteinkommen von Familien im Niedrigeinkommensbereich ist es relativ bedeutend und trägt deswegen auch zur Reduktion von Armut bei Familien bei. In den Jahren 1995 und 1998 wurde das Kindergeld¹⁹ deutlich erhöht. Mittels einer statischen Mikrosimulation kann die armutsreduzierende Wirkung dieser Maßnahmen – ceteris paribus – analysiert werden.²⁰

Nach den Ergebnissen dieser Modellrechnung haben die beiden Kindergelderhöhungen der Jahre 1995 und 1998 die Armutsrate der Gesamtbevölkerung um 2 bzw. 0,7 Prozentpunkte senken können (Tabelle 3). Für diejenigen mit Kindergeldbezug fiel die armutsreduzierende Wirkung naturgemäß viel stärker aus. Die prozentuale Veränderung belief sich auf rund 20 % bzw. 9 %, was knapp 1,8 Mill. bzw. 0,6 Mill. Personen, die aus der Armut herausgeholt wurden, entspricht.

Die Gruppe, die von den Kindergelderhöhungen im Hinblick auf Armutsvermeidung besonders profitieren konnte, waren die zusammenlebenden Paare mit Kindern, deren Einkommen oft nur relativ we-

Tabelle 2

Armutsrate¹ von Familienhaushalten nach der Zahl der Bezieher von Erwerbseinkommen im Haushalt im Jahre 2003

Haushaltstyp	Zahl der Bezieher von Erwerbseinkommen im Haushalt		
	0	1	2 und mehr
Paare mit Kindern, jüngstes Kind bis 3 Jahre	95,6	18,9	4,6
Paare mit Kindern, jüngstes Kind 4 bis 7 Jahre	97,6	21,9	1,6
Paare mit Kindern, jüngstes Kind 8 bis 11 Jahre	79,2	21,1	3,8
Paare mit Kindern, jüngstes Kind 12 bis 16 Jahre	95,5	41,9	4,8
Paare mit Kindern ab 16 Jahren	38,8	17,5	3,5
Alleinerziehende mit Kindern, jüngstes Kind bis 3 Jahre	82,9	48,1	–
Alleinerziehende mit Kindern, jüngstes Kind 4 bis 7 Jahre	86,5	38,9	–
Alleinerziehende mit Kindern, jüngstes Kind 8 bis 11 Jahre	(100)	37,4	–
Alleinerziehende mit Kindern, jüngstes Kind 12 bis 16 Jahre	79,1	37,6	–
Alleinerziehende mit Kindern ab 16 Jahren	57,0	21,2	–
Insgesamt	29,5	20,0	4,2
<i>Nachrichtlich:</i>			
Personen in Familien	80,1	25,5	4,3

¹ Anteil der Personen, deren verfügbares Einkommen weniger als 60 % des Medians der Gesamtbevölkerung beträgt.

Quellen: SOEP 2003; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

nig unterhalb der Armutsgrenze liegt. Eine relativ geringe Erhöhung hebt viele dieser Haushalte über die Armutsschwelle. Die sozialpolitischen Problemgruppen der Alleinerziehenden und auch der jungen Erwachsenen haben durch diese Reformmaßnahmen zwar ebenfalls profitiert, das reichte bei vielen aber nicht aus, um sie über die Armutsschwelle zu heben.

Fazit

Im Jahre 2003 war die finanzielle Lage von Familien nur etwas schlechter als die aller Haushalte in Deutschland. Bei der Gruppe der Familien mit kleinen Kindern und vor allem bei Alleinerziehenden zeigte sich aber eine signifikant niedrigere Einkommensposition und ein deutlich erhöhtes Armutsrisiko. In den vergangenen 20 Jahren ist die Gruppe der Alleinerziehenden größer geworden, und ihre finanzielle Situation hat sich im Vergleich zur Gesamtbevölkerung deutlich verschlechtert. Die zu Beginn der 80er Jahre öffentlich stark thematisierte Altersarmut ist dagegen merklich zurückgegangen. Die Armut von Alleinerziehenden und Familien mit kleinen Kindern stellt eine der neuen sozialpolitischen Herausforderungen dar.

¹⁸ Für ein sehr hohes zu versteuerndes Einkommen prüft das Finanzamt, ob durch einen alternativen Kinderfreibetrag Steuerpflichtige mit Kindern besser gestellt werden.

¹⁹ Vgl. zur jeweiligen Höhe des Kindergeldes BMA: Übersicht über das Sozialrecht, verschiedene Jahrgänge. Bonn; BMGS: Statistisches Taschenbuch 2003, Tabelle 8.17A.

²⁰ Dazu wurde für Personen, die im Jahre 2003 Kindergeld bezogen hatten, ein fiktives Einkommen unter Berücksichtigung eines Kindergeldes, wie es vor 1995 bzw. 1998 gezahlt worden wäre, berechnet.

Tabelle 3

Wirkungen von Kindergelderhöhungen seit 1995 auf das Ausmaß relativer Einkommensarmut¹

Fiktive Armut im Jahre 2003 für Referenzsituation mit Kindergeldbeträgen von 1998 bzw. 1995

	Armutsquoten in %			Veränderung in % durch Erhöhungen seit	
	Kindergeldbeträge laut Gesetz von			1998	1995
	2003	1998	1995		
Ausgewählte Haushaltstypen					
Junge Einpersonenhaushalte ²	41,2	41,8	41,9	-1,4	-1,7
Darunter:					
Mit Kindergeldbezug	76,9	79,5	81,7	-3,3	-5,9
Alleinerziehende ³	48,3	52,3	59,0	-7,6	-18,1
Zwei Erwachsene mit Kind(ern) ³	13,9	15,2	17,2	-8,6	-19,2
Darunter:					
Mit 1 Kind	13,6	13,7	15,1	-0,7	-9,9
Mit 2 Kindern	10,1	12,0	13,7	-15,8	-26,3
Mit 3 und mehr Kindern	24,4	26,4	30,7	-7,6	-20,5
Sonstige mit Kindergeldbezug	16,8	17,4	21,1	-3,4	-20,4
Alter					
Bis 15 Jahre	21,9	23,4	26,9	-6,4	-18,6
16 bis 24 Jahre	23,1	24,6	26,6	-6,1	-13,2
25 bis 49 Jahre	14,2	15	16,4	-5,3	-13,4
Kindergeldbezug					
Mit Kindergeldbezug	17,1	18,7	21,3	-8,6	-19,7
Ohne Kindergeldbezug		13,6		-	-
Insgesamt	15,5	16,2	17,5	-4,3	-11,4
<i>Nachrichtlich:</i>					
Personen in Armut (in 1 000)	12 573	13 212	14 331	-	-

1 Armutsquote: 60 % des Median der Nettoäquivalenzeinkommen, der sich für 2003 bei gegebener Kindergeldregelung ergibt; für die beiden Referenzsituationen wird also eine unveränderte Armutsquote angenommen.

2 Alter bis unter 30 Jahre.

3 Als abhängige Kinder gelten alle Personen unter 16 Jahren sowie Personen von 16 bis 24 Jahren, sofern sie nicht erwerbstätig sind und mindestens ein Elternteil im Haushalt lebt.

Quellen: SOEP 2003; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Denkt man über Wege der Armutsvermeidung für diese Gruppen nach, so zeigt sich, dass z. B. eine isolierte Anhebung des Kindergelds zwar wirkt, aber wenig zielführend und allein nicht ausreichend ist. Vor allem werden damit nicht die Ursachen der Einkommensarmut bekämpft. Dabei hatte das Volumen für die finanzielle Förderung von Familien im Jahre 2001 mit mehr als 167 Mrd. Euro bereits ein erhebliches Ausmaß angenommen. Mit Einführung des Kinderzuschlags zum 1. Januar 2005 ist ein weiteres Instrument zur Bekämpfung von Armut bei Haushalten mit Kindern geschaffen worden. Es wird zu Recht bezweifelt, dass das Volumen familienfördernder finanzieller Maßnahmen noch weiter vergrößert werden sollte.²¹

In die richtige Richtung weisen die aktuellen Reformüberlegungen der Bundesregierung wie die Einführung einer sog. Familienkasse,²² die nicht nur eine Bündelung der vielen bisher unsystematischen Fördermaßnahmen für Kinder und Familien bringen würde, sondern auch dem gesamten Poli-

tikfeld „Familie“ zusätzliches institutionelles Gewicht verleihen würde. Positiv zu bewerten ist auch das verabschiedete Tagesbetreuungsausbaugesetz (TAG).²³ Damit sollen die Kinderbetreuung ausgebaut und so Rahmenbedingungen geschaffen werden, die es mehr Eltern kleiner Kinder ermöglichen, eine Erwerbstätigkeit aufzunehmen.

21 Vgl. Astrid Rosenschon: Familienförderung in Deutschland: Eine Bestandsaufnahme. Kieler Diskussionsbeiträge des Instituts für Weltwirtschaft Nr. 382. Kiel, November 2001.

22 Vgl. Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend: Geldzahlungen an Familien übersichtlicher gestalten. Pressemitteilung Nr. 317/2005 vom 24. Januar 2005; C. Katharina Spieß: Die Bündelung und Integration familienbezogener Leistungen bei einer Familienkasse. In: Jörg Althammer und Ute Klammer (Hrsg.): Monetäre Familienpolitik auf dem Prüfstand. Tübingen 2005 (im Erscheinen); C. Katharina Spieß: Parafiskalische Modelle zur Finanzierung familienpolitischer Leistungen. DIW Materialien, Nr. 36/2004 (www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/materialien/docs/papers/diw_rn04-03-36.pdf).

23 Gesetz zum qualitätsorientierten und bedarfsgerechten Ausbau der Tagesbetreuung für Kinder; zum Gesetzestext des TAG vgl. Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend: www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Abteilung5/Pdf-Anlagen/gesetztag.property=pdf.pdf. Vgl. auch Dieter Vesper: Gibt es fiskalische Anreize für die Kommunen zum Ausbau der Kinderbetreuung? In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 3/2005, S. 41–48.

Stagnation der Kohlendioxidemissionen in Deutschland im Jahre 2004

Die energieverbrauchsbedingten CO₂-Emissionen in Deutschland sind im Jahre 2004 gegenüber dem Vorjahr um fast 1 % auf gut 834 Mill. t gesunken.¹ Berücksichtigt man allerdings den Temperatureinfluss sowie den für 2004 beträchtlichen, aber statistisch nicht erfassten Lagerbestandsabbau bei leichtem Heizöl, so blieben die Emissionen praktisch unverändert. Damit setzte sich die schon seit einigen Jahren erkennbare Tendenz einer nur noch sehr verhaltenen Emissionsminderung fort. Gleichwohl gehört Deutschland noch immer zu den wenigen Industrieländern, in denen die CO₂-Emissionen heute niedriger sind als Anfang der 90er Jahre.² So sind die energiebedingten CO₂-Emissionen seit dem (international vereinbarten) Basisjahr 1990 um nahezu 16 % reduziert worden. In Anbetracht des seit Mitte der 90er Jahre nur noch leichten Rückgangs ist das frühere nationale Reduktionsziel der Bundesregierung, die CO₂-Emissionen bis 2005 gegenüber 1990 um ein Viertel zu senken, inzwischen aufgegeben worden.

Hans-Joachim Ziesing
hziesing@diw.de

International verbindlich festgelegt ist aber das Ziel, die Treibhausgasemissionen so zu mindern, dass sie innerhalb der Periode 2008 bis 2012 insgesamt um 21 % niedriger sein werden als im Basisjahr 1990 bzw. 1995.³ Dies ergibt sich aus dem europäischen „Lastenausgleich“ zur Erreichung der Ziele des Kyoto-Protokolls von 1997, das am 16. Februar 2005 völkerrechtsverbindlich in Kraft getreten ist. Bis 2003 sind die Treibhausgasemissionen in Deutschland gegenüber dem Basisjahr um 18,5 % – temperaturbereinigt sogar um rund 19 % – reduziert worden, was vor allem auf den im Vergleich zu den CO₂-Emissionen stärkeren Rückgang der Methanemissionen zurückzuführen ist. Seit Ende der 90er Jahre haben sich die gesamten Treibhausgasemissionen allerdings kaum noch verändert. Ohne eine konsequente Fortführung der Klimaschutzpolitischen Maßnahmen besteht daher die Gefahr, dass auch das Ziel für 2008/2012 verfehlt werden könnte. Nach wie vor besteht also ein erheblicher Handlungsbedarf. Der Emissionshandel könnte dazu einen entscheidenden Beitrag leisten, sofern entsprechende Emissionsgrenzen vorgegeben werden.

Die nicht um Temperatur- und Lagerbestandseffekte bereinigten energiebedingten CO₂-Emissionen betragen in Deutschland im Jahre 2004 nach ersten Schätzungen reichlich 834 Mill. t. Sie waren

gerungen und konjunktureller Belebung geprägt. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 7/2005.

² Vgl. dazu Hans-Joachim Ziesing: Nach wie vor keine sichtbaren Erfolge der weltweiten Klimaschutzpolitik. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 37/2004.

³ 1990 gilt als Basisjahr für Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O); für teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFC) und Schwefelhexafluorid (SF₆) kann jedoch auch 1995 – wie in Deutschland geschehen – als Basisjahr gewählt werden.

¹ Zur Entwicklung des emissionsverursachenden Primärenergieverbrauchs im Jahre 2004 vgl. Franz Witte und Hans-Joachim Ziesing: Primärenergieverbrauch in Deutschland von hohen Energiepreisen

Tabelle 1

Energiebedingte CO₂-Emissionen in Deutschland 2003 und 2004 nach Energieträgern

	CO ₂ -Emissionen		Veränderungen		Anteile	
	2003	2004	2004 gegenüber 2003		2003	2004
	Mill. t				%	
Unbereinigte Werte						
Feste Brennstoffe	374,4	367,8	-6,6	-1,8	44,5	44,1
Flüssige Brennstoffe ¹	297,7	296,4	-1,3	-0,4	35,4	35,5
Gasförmige Brennstoffe	168,6	169,2	0,6	0,4	20,0	20,3
Sonstige ²	0,9	0,9	0,0	-3,2	0,1	0,1
Insgesamt	841,7	834,4	-7,3	-0,9	100,0	100,0
Temperatur- und bestandsbereinigte Werte						
Feste Brennstoffe	375,6	369,1	-6,5	-1,7	43,9	43,1
Flüssige Brennstoffe ¹	303,1	309,5	6,4	2,1	35,4	36,1
Gasförmige Brennstoffe	175,5	176,6	1,1	0,6	20,5	20,6
Sonstige ²	1,0	1,0	0,0	0,2	0,1	0,1
Insgesamt	855,3	856,2	1,0	0,1	100,0	100,0

Abweichungen in den Summen rundungsbedingt.
Alle Werte vorläufige Angaben.

1 Ohne Flugtreibstoffverbrauch für den internationalen Luftverkehr (80 % des gesamten im Inland vertankten Treibstoffverbrauchs im Luftverkehr).
2 Einschließlich statistischer Differenzen.

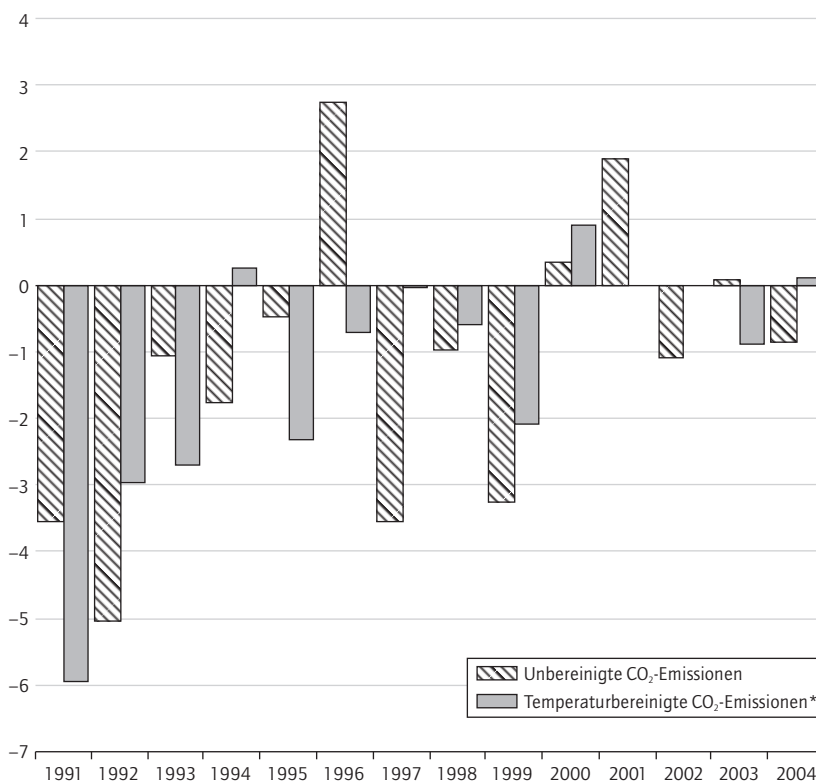
Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Abbildung 1

CO₂-Emissionen in Deutschland 1990 bis 2004

Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %



* 2004 zusätzlich bestandsbereinigt.

Quellen: AG Energiebilanzen; Umweltbundesamt; Deutscher Wetterdienst; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

damit um rund 7 Mill. t bzw. 0,9 % niedriger als 2003.⁴ Zu diesem Rückgang trugen vor allem die Minderung des Verbrauchs von Steinkohlen und von Mineralölprodukten sowie der höhere Anteil emissionsfreier Energieträger wie Wind- und Wasserkraft und Kernenergie bei. Dadurch konnten die emissionssteigernden Wirkungen einer verstärkten Nutzung von Braunkohlen und Erdgas mehr als ausgeglichen werden. Zusammengenommen sind die festen Brennstoffe mit rund 44 %, die flüssigen Brennstoffe mit knapp 36 % und die gasförmigen Brennstoffe mit rund einem Fünftel an den energiebedingten CO₂-Emissionen beteiligt.

Die Entwicklung der CO₂-Emissionen hängt eng mit den Veränderungen des Primärenergieverbrauchs zusammen; sie unterliegt damit auch dem Witterungseinfluss, der allerdings im Jahre 2004 nur schwach ausgeprägt war. Stärker wirkte sich dagegen die Tatsache aus, dass es im vergangenen Jahr zu einem erheblichen Lagerbestandsabbau insbesondere beim leichten Heizöl (HEL) gekommen ist und der Verbrauch somit weit über dem statistisch erfassten Ölabsatz lag. So waren die HEL-Tankkapazitäten aufgrund der vor allem preisbedingten Kaufzurückhaltung Ende 2004 deutlich geringer ausgelastet als Ende 2003. Dies bedeutet einen statistisch nicht erfassten HEL-Verbrauch in einer Größenordnung von mindestens 3 Mill. t, verbunden mit einer um gut 7 Mill. t höheren CO₂-Emission. Unter Einbeziehung dieser Größe blieben die gesamten energiebedingten CO₂-Emissionen im Jahre 2004 praktisch konstant; unter Einbeziehung des Temperatureinflusses waren sie sogar um 1 Mill. t oder um 0,1 % höher als 2003 (Tabelle 1).

Längerfristige Entwicklung der CO₂-Emissionen

Analysiert man die längerfristige Entwicklung der CO₂-Emissionen, so wird deutlich, dass es nach dem hauptsächlich vereinigungsbedingt kräftigen Rückgang Anfang der 90er Jahre nur noch zu einer vergleichsweise schwachen Emissionsminderung gekommen ist (Abbildung 1). So waren 2004 die energiebedingten CO₂-Emissionen temperatur- und lagerbestandsbereinigt zwar um etwa 162 Mill. t niedriger als 1990, davon entfielen jedoch etwa 133 Mill. t CO₂ oder rund 82 % bereits auf den Zeitraum 1990 bis 1995 (Tabelle 2). Dass es in dieser Periode zu einem derart starken Rückgang kam, ist aus-

4 Basis der Berechnungen der CO₂-Emissionen sind die von der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen veröffentlichten Energiedaten für Deutschland sowie der Nationale Inventarbericht des Umweltbundesamtes vom 14. Januar 2005. Betrachtet werden hier (wenn nicht anders ausgewiesen) nur die energiebedingten CO₂-Emissionen.

Tabelle 2

Energiebedingte CO₂-Emissionen in Deutschland 1990 bis 2004 nach Energieträgern

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ¹	2001 ¹	2002 ¹	2003 ¹	2004 ¹
Unbereinigte CO₂-Emissionen in Mill. t															
Feste Brennstoffe	557,2	491,2	442,1	417,3	405,1	393,4	390,9	374,6	366,3	350,6	365,9	366,6	370,7	374,4	367,8
Flüssige Brennstoffe ²	313,2	336,9	339,0	346,5	336,8	336,6	346,0	337,6	335,0	322,0	312,5	318,2	305,9	297,7	296,4
Gasförmige Brennstoffe	114,9	123,4	122,5	129,8	135,5	145,1	162,1	154,9	157,3	157,9	155,1	164,4	163,4	168,6	169,2
Sonstige ³	3,5	2,1	2,1	2,6	3,0	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,9	0,9
Insgesamt	988,9	953,6	905,6	896,1	880,4	876,1	900,0	868,1	859,6	831,6	834,6	850,4	841,1	841,7	834,4
Veränderungen der unbereinigten CO₂-Emissionen insgesamt in Mill. t gegenüber ...															
1990	x	-35,2	-83,3	-92,8	-108,5	-112,8	-88,9	-120,8	-129,2	-157,2	-154,3	-138,5	-147,8	-147,2	-154,4
Vorjahr	x	-35,2	-48,0	-9,5	-15,7	-4,3	23,9	-31,9	-8,4	-28,0	3,0	15,8	-9,3	0,6	-7,3
Veränderungen der unbereinigten CO₂-Emissionen insgesamt in % gegenüber ...															
1990	x	-3,6	-8,4	-9,4	-11,0	-11,4	-9,0	-12,2	-13,1	-15,9	-15,6	-14,0	-14,9	-14,9	-15,6
Vorjahr	x	-3,6	-5,0	-1,1	-1,8	-0,5	2,7	-3,5	-1,0	-3,3	0,4	1,9	-1,1	0,1	-0,9
Struktur der unbereinigten CO₂-Emissionen in %															
Feste Brennstoffe	56,4	51,5	48,8	46,6	46,0	44,9	43,4	43,2	42,6	42,2	43,8	43,1	44,1	44,5	44,1
Flüssige Brennstoffe ²	31,7	35,3	37,4	38,7	38,3	38,4	38,4	38,9	39,0	38,7	37,4	37,4	36,4	35,4	35,5
Gasförmige Brennstoffe	11,6	12,9	13,5	14,5	15,4	16,6	18,0	17,8	18,3	19,0	18,6	19,3	19,4	20,0	20,3
Sonstige ³	0,4	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Temperatur- und bestandsbereinigte⁴ CO₂-Emissionen in Mill. t															
Feste Brennstoffe	571,6	492,7	450,0	419,8	412,8	396,3	387,1	376,7	368,0	353,3	368,7	367,7	372,6	375,6	369,1
Flüssige Brennstoffe ²	321,2	338,2	348,3	349,8	346,8	340,4	337,7	342,6	341,6	332,4	324,5	323,5	314,8	303,1	309,5
Gasförmige Brennstoffe	121,4	124,5	128,8	132,2	143,9	147,8	153,3	158,5	162,9	168,4	168,8	170,6	174,3	175,5	176,6
Sonstige ³	3,7	2,2	2,2	2,6	3,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0
Insgesamt	1 018,0	957,6	929,3	904,4	906,6	885,5	879,2	878,9	873,6	855,4	863,1	863,1	862,9	855,3	856,2
Veränderungen der temperatur- und bestandsbereinigten⁴ CO₂-Emissionen in Mill. t gegenüber ...															
1990	x	-60,4	-88,7	-113,6	-111,4	-132,5	-138,8	-139,1	-144,4	-162,6	-154,9	-154,9	-155,1	-162,7	-161,8
Vorjahr	x	-60,4	-28,3	-25,0	2,2	-21,1	-6,3	-0,3	-5,3	-18,2	7,8	-0,1	-0,2	-7,6	1,0
Veränderungen der temperatur- und bestandsbereinigten⁴ CO₂-Emissionen in % gegenüber ...															
1990	x	-5,9	-8,7	-11,2	-10,9	-13,0	-13,6	-13,7	-14,2	-16,0	-15,2	-15,2	-15,2	-16,0	-15,9
Vorjahr	x	-5,9	-3,0	-2,7	0,2	-2,3	-0,7	0,0	-0,6	-2,1	0,9	0,0	0,0	-0,9	0,1
Struktur der temperatur- und bestandsbereinigten⁴ CO₂-Emissionen in %															
Feste Brennstoffe	56,2	51,4	48,4	46,4	45,5	44,7	44,0	42,9	42,1	41,3	42,7	42,6	43,2	43,9	43,1
Flüssige Brennstoffe ²	31,5	35,3	37,5	38,7	38,3	38,4	38,4	39,0	39,1	38,9	37,6	37,5	36,5	35,4	36,1
Gasförmige Brennstoffe	11,9	13,0	13,9	14,6	15,9	16,7	17,4	18,0	18,6	19,7	19,6	19,8	20,2	20,5	20,6
Sonstige ³	0,4	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Abweichungen in den Summen rundungsbedingt.

1 Vorläufige Angaben.**2** Ohne Flugtreibstoffverbrauch für den internationalen Luftverkehr (80 % des gesamten im Inland verbrannten Treibstoffverbrauchs im Luftverkehr).**3** Einschließlich statistischer Differenzen.**4** Bestandsbereinigung nur für 2004.

Quellen: AG Energiebilanzen; Umweltbundesamt; Deutscher Wetterdienst; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

schließlich mit der drastischen Emissionsminderung in den neuen Bundesländern zu erklären. Während dort nämlich die CO₂-Emissionen im Jahre 1995 um reichlich 130 Mill. t bzw. 44 % niedriger waren als 1990, sind sie in den alten Bundesländern – wenn auch mit rund 2 % nur leicht – gestiegen.

Im Vergleich zum Zeitraum 1990 bis 1995 sanken die CO₂-Emissionen in den folgenden Jahren nur noch wenig, bis 2004 um rund 29 Mill. t bzw. 3,3 %. Während die CO₂-Emissionen von 1990 bis 1995 im Mittel zunächst kräftig, nämlich um knapp 27 Mill. t pro Jahr, zurückgegangen waren, nahmen sie von 1995 bis 2004 im Jahresdurchschnitt nur noch um etwa 3 Mill. t ab.

Tabelle 3

Kennziffern zur Entwicklung von Primärenergieverbrauch und CO₂-Emissionen in Deutschland 1990, 1995, 2000 und 2004

Temperaturbereinigte¹ Werte

	1990	1995	2000 ²	2004 ²	Jahresdurchschnittliche Veränderungen in %		
					1990 bis 1995	1995 bis 2000	2000 bis 2004
Einwohner (Jahresdurchschnitt) in Mill.	79,4	81,7	82,1	82,5	0,6	0,1	0,1
Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Mrd. Euro zu Preisen von 1995	1 671	1 801	1 970	2 018	1,5	1,8	0,6
BIP je Einwohner in 1 000 Euro	21,1	22,1	24,0	24,5	0,9	1,7	0,5
Primärenergieverbrauch (PEV) in Petajoule	15 345	14 437	14 896	14 844	-1,2	0,6	-0,1
PEV fossiler Energieträger in Petajoule	13 553	12 500	12 669	12 589	-1,6	0,3	-0,2
Anteil emissionsfreier Energieträger am PEV in %	11,7	13,4	15,0	15,2	2,8	2,2	0,4
Energiebedingte CO ₂ -Emissionen in Mill. t	1 018,0	885,5	863,1	856,2	-2,7	-0,5	-0,2
PEV je Einwohner in Gigajoule	193	177	181	180	-1,8	0,5	-0,2
CO ₂ -Emissionen je Einwohner in t CO ₂	12,8	10,8	10,5	10,4	-3,3	-0,6	-0,3
CO ₂ -Gehalt des fossilen PEV in t CO ₂ /TJ	66,3	61,3	57,9	57,7	-1,6	-1,1	-0,1
Gesamtwirtschaftliche Energieintensität in TJ/Mrd. Euro BIP	9 184	8 015	7 563	7 355	-2,7	-1,2	-0,7
Gesamtwirtschaftliche CO ₂ -Intensität in t CO ₂ /Mill. Euro BIP	609	492	438	424	-4,2	-2,3	-0,8

¹ 2004 zusätzlich bestandsbereinigt.² Angaben teilweise vorläufig.

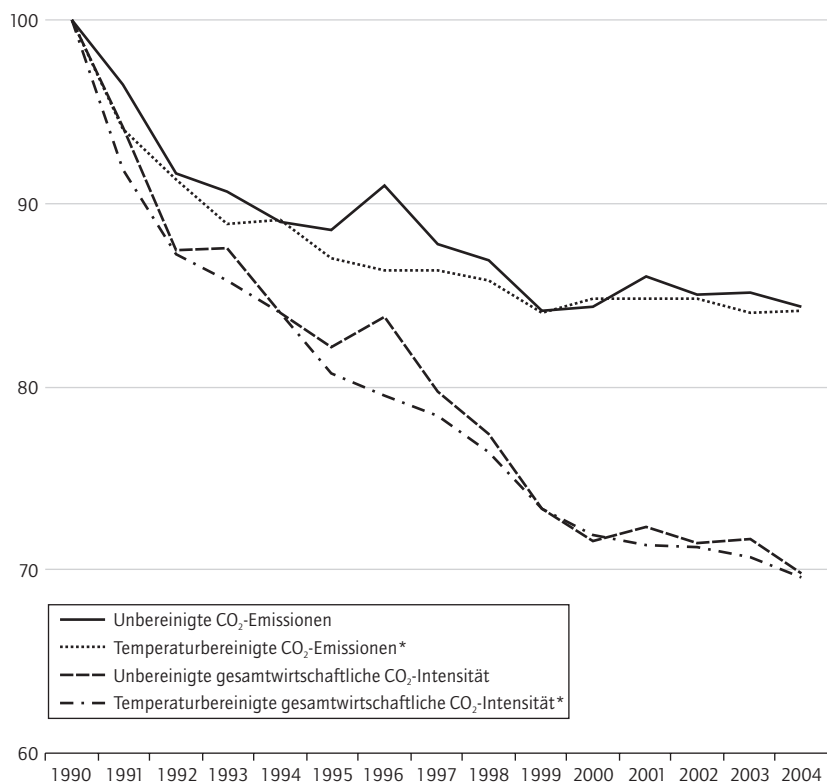
Quellen: AG Energiebilanzen; Umweltbundesamt; Deutscher Wetterdienst; Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Abbildung 2

CO₂-Emissionen und gesamtwirtschaftliche CO₂-Intensität in Deutschland 1990 bis 2004

1990 = 100



* 2004 zusätzlich bestandsbereinigt.

Quellen: AG Energiebilanzen; Umweltbundesamt; Deutscher Wetterdienst; Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Stärker als die absoluten CO₂-Emissionen ist die gesamtwirtschaftliche Emissionsintensität – also das Verhältnis der CO₂-Emissionen zum realen Bruttoinlandsprodukt – zurückgegangen (Tabellen 3 und 4 sowie Abbildung 2): Je Einheit des realen Bruttoinlandsprodukts (in Preisen von 1995) wurden 2004 rund 30% weniger CO₂ emittiert als 1990; jahresdurchschnittlich bedeutet das für die Periode 1990 bis 2004 temperaturbereinigt einen Rückgang um 2,6%. Dabei haben sich die Reduktionsraten im Zeitablauf erheblich abgeschwächt: Betragen sie in der ersten Hälfte der 90er Jahre im Durchschnitt noch 4,1% pro Jahr, so waren es in der zweiten Hälfte noch 2,3%, von 2000 bis 2004 aber lediglich 0,8%.

Um einen Eindruck vom Einfluss der verschiedenen Bestimmungsfaktoren zu gewinnen, wurde untersucht,⁵ in welchem Maße die Veränderungen der temperaturbereinigten CO₂-Emissionen auf Veränderungen

- der Bevölkerung (demographische Komponente),
- des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner (Einkommenskomponente),
- der gesamtwirtschaftlichen Energieintensität (Energieintensitätskomponente),
- des Anteils der CO₂-freien Energieträger (Energemixkomponente) sowie

⁵ Zu der hier verwendeten Methode der Komponentenzzerlegung vgl. Jochen Diekmann, Wolfgang Eichhammer, Anja Neubert, Heilwig Rieke, Barbara Schломann und Hans-Joachim Ziesing: Energie-Effizienz-Indikatoren. Statistische Grundlagen, theoretische Fundierung und Orientierungsbasis für die politische Praxis. Heidelberg 1999.

Tabelle 4

Unbereinigte und temperaturbereinigte Entwicklung der Energie- und CO₂-Intensität in Deutschland 1990 bis 2004

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ¹	2001 ¹	2002 ¹	2003 ¹	2004 ¹
Bruttoinlandsprodukt (Mrd. Euro in Preisen von 1995)	1 670,8	1 710,8	1 749,1	1 730,1	1 770,7	1 801,3	1 815,1	1 840,4	1 876,4	1 914,8	1 969,5	1 986,0	1 987,6	1 985,2	2 018,2
Energieintensität ² (Terajoule je Mrd. Euro BIP)															
unbereinigt ³	8 921	8 540	8 187	8 271	8 011	7 921	8 124	7 941	7 739	7 480	7 289	7 359	7 207	7 279	7 154
temperaturbereinigt ⁴	9 184	8 575	8 403	8 348	8 252	8 015	7 932	8 052	7 884	7 718	7 563	7 480	7 414	7 410	7 355
CO ₂ -Intensität ⁵ (t CO ₂ je Mill. Euro BIP)															
unbereinigt ³	592	557	518	518	497	486	496	472	458	434	424	428	423	424	413
temperaturbereinigt ⁴	609	560	531	523	512	492	484	478	466	447	438	435	434	431	424
Veränderungen gegenüber 1990 in %															
Bruttoinlandsprodukt	x	2,4	4,7	3,6	6,0	7,8	8,6	10,2	12,3	14,6	17,9	18,9	19,0	18,8	20,8
Primärenergieverbrauch															
unbereinigt ³	x	-2,0	-3,9	-4,0	-4,8	-4,3	-1,1	-2,0	-2,6	-3,9	-3,7	-1,9	-3,9	-3,0	-3,1
temperaturbereinigt ⁴	x	-4,4	-4,2	-5,9	-4,8	-5,9	-6,2	-3,4	-3,6	-3,7	-2,9	-3,2	-4,0	-4,1	-3,3
CO ₂ -Emissionen															
unbereinigt ³	x	-3,6	-8,4	-9,4	-11,0	-11,4	-9,0	-12,2	-13,1	-15,9	-15,6	-14,0	-14,9	-14,9	-15,6
temperaturbereinigt ⁴	x	-5,9	-8,7	-11,2	-10,9	-13,0	-13,6	-13,7	-14,2	-16,0	-15,2	-15,2	-15,2	-16,0	-15,9
Energieintensität ²															
unbereinigt ³	x	-4,3	-8,2	-7,3	-10,2	-11,2	-8,9	-11,0	-13,3	-16,2	-18,3	-17,5	-19,2	-18,4	-19,8
temperaturbereinigt ⁴	x	-6,6	-8,5	-9,1	-10,1	-12,7	-13,6	-12,3	-14,2	-16,0	-17,6	-18,6	-19,3	-19,3	-19,9
CO ₂ -Intensität ⁵															
unbereinigt ³	x	-5,8	-12,5	-12,5	-16,0	-17,8	-16,2	-20,3	-22,6	-26,6	-28,4	-27,7	-28,5	-28,4	-30,1
temperaturbereinigt ⁴	x	-8,1	-12,8	-14,2	-16,0	-19,3	-20,5	-21,6	-23,6	-26,7	-28,1	-28,7	-28,7	-29,3	-30,4
Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %															
Bruttoinlandsprodukt	x	2,4	2,2	-1,1	2,3	1,7	0,8	1,4	2,0	2,0	2,9	0,8	0,1	-0,1	1,7
Primärenergieverbrauch															
unbereinigt ³	x	-2,0	-2,0	-0,1	-0,9	0,6	3,3	-0,9	-0,6	-1,4	0,2	1,8	-2,0	0,9	-0,1
temperaturbereinigt ⁴	x	-4,4	0,2	-1,7	1,2	-1,2	-0,3	2,9	-0,2	-0,1	0,8	-0,3	-0,8	-0,2	0,9
CO ₂ -Emissionen															
unbereinigt ³	x	-3,6	-5,0	-1,1	-1,8	-0,5	2,7	-3,5	-1,0	-3,3	0,4	1,9	-1,1	0,1	-0,9
temperaturbereinigt ⁴	x	-5,9	-3,0	-2,7	0,2	-2,3	-0,7	0,0	-0,6	-2,1	0,9	0,0	0,0	-0,9	0,1
Energieintensität ²															
unbereinigt ³	x	-4,3	-4,1	1,0	-3,1	-1,1	2,6	-2,3	-2,5	-3,3	-2,6	1,0	-2,1	1,0	-1,7
temperaturbereinigt ⁴	x	-6,6	-2,0	-0,7	-1,1	-2,9	-1,0	1,5	-2,1	-2,1	-2,0	-1,1	-0,9	-0,1	-0,7
CO ₂ -Intensität ⁵															
unbereinigt ³	x	-5,8	-7,1	0,0	-4,0	-2,2	2,0	-4,9	-2,9	-5,2	-2,4	1,0	-1,2	0,2	-2,5
temperaturbereinigt ⁴	x	-8,1	-5,1	-1,6	-2,1	-4,0	-1,5	-1,4	-2,5	-4,0	-1,9	-0,8	-0,1	-0,8	-1,5

¹ Vorläufige Angaben.² Primärenergieverbrauch je Einheit Bruttoinlandsprodukt (BIP).³ Ohne Berücksichtigung von Temperatur- und (2004) Lagerbestandseffekten.⁴ Einschließlich Lagerbestandseffekten im Jahre 2004.⁵ CO₂-Emissionen je BIP-Einheit.

Quellen: AG Energiebilanzen; Deutscher Wetterdienst; Umweltbundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

- des durchschnittlichen CO₂-Gehalts der verbrauchten fossilen Energieträger (CO₂-Gehalts-Komponente)

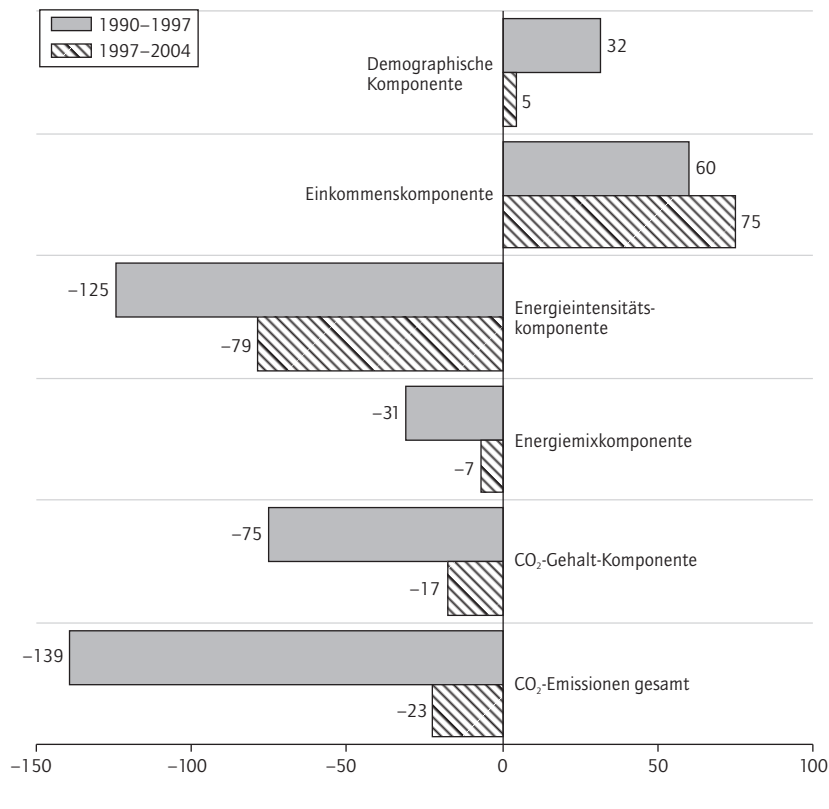
zurückgeführt werden können.

Dabei wird zwischen zwei gleich langen Perioden – 1990 bis 1997 sowie 1997 bis 2004 – unterschieden. Zwar zeigt sich, dass die emissionssteigernden Effekte des höheren Bruttoinlandsprodukts je Einwohner und der gewachsenen Bevölkerungszahl in beiden Zeiträumen durch die emissionsreduzierenden Wirkungen der gesunkenen Energieintensität sowie des geringeren CO₂-Gehalts der fossilen Energieträger und des gestiegenen Anteils

emissionsfreier Energieträger mehr als ausgeglichen werden konnten (Abbildung 3). Bei einem Vergleich der beiden Perioden wird allerdings deutlich, dass sich der emissionsmindernde Einfluss der Energieintensität ebenso wie derjenige des Energiemix und des CO₂-Gehalts erheblich abgeschwächt haben. Hatte die sinkende Energieintensität von 1990 bis 1997 für sich genommen noch eine Emissionsminderung um 125 Mill. t bewirkt, so waren es von 1997 bis 2004 lediglich 79 Mill. t; beim mittleren CO₂-Gehalt des Primärenergieverbrauchs insgesamt stand einem Rückgang um 75 Mill. t (1990 bis 1997) nur noch ein solcher um 17 Mill. t (1997 bis 2004) gegenüber. Trug Anfang der 90er Jahre der abrupte Wandel der Energieträgerstruktur ins-

Abbildung 3

Energiebedingte CO₂-Emissionen¹ in Deutschland nach Einflussfaktoren

Veränderungen in Mill. t CO₂

¹ Temperaturbereinigte und (2004) bestandsbereinigte Werte.

Quellen: AG Energiebilanzen; Umweltbundesamt; Deutscher Wetterdienst; Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

besondere zu Lasten der (emissionsintensiven) Braunkohle zu dem damaligen kräftigen Emissionsrückgang bei, so hat sich diese Tendenz in den letzten Jahren erheblich abgeschwächt, teilweise sogar umgekehrt. Vergleichsweise kontinuierlich hat sich von 1990 bis 2004 der Anteil der emissionsfreien Energieträger am Primärenergieverbrauch erhöht; dabei ist er von knapp 12% auf reichlich 15% gestiegen. Hier spielt zwar die Kernenergie nach wie vor die größte Rolle, doch hat der Beitrag der erneuerbaren Energieträger – insbesondere derjenige der Windenergie sowie der Biomasse (vor allem Brennholz) – deutlich zugenommen.

Den größten Beitrag zur Emissionsminderung leistete fast immer die sinkende Energieintensität. Der emissionserhöhende Einfluss einer steigenden Bevölkerungszahl, der Anfang der 90er Jahre noch deutlich zu Buche schlug, ist inzwischen weitgehend zum Stillstand gekommen. Dagegen war in beinahe allen Jahren das gesamtwirtschaftliche Pro-Kopf-Einkommen die wichtigste emissionssteigernde Komponente. Je Einwohner sind die

bereinigten energiebedingten CO₂-Emissionen in den 90er Jahren zunächst rasch – von 12,8 t CO₂ im Jahre 1990 auf 10,8 t CO₂ im Jahre 1995 –, danach jedoch nur noch leicht gefallen (2004: 10,4 t CO₂). Die CO₂-Emissionen pro Kopf sind damit in Deutschland noch immer mehr als zweieinhalbmal so hoch wie im weltweiten Durchschnitt, auch wenn dies nur etwa die Hälfte dessen ist, was in den USA pro Kopf emittiert wird.

Sektorale Entwicklung⁶

Die sektorale Struktur der energiebedingten CO₂-Emissionen hat sich in den 90er Jahren erheblich verändert (Tabelle 5). Im Jahre 2003 war der Energiesektor mit einem Anteil von reichlich 45% an den gesamten CO₂-Emissionen (einschließlich der Emissionen aus Industrieprozessen) nach wie vor der mit weitem Abstand größte Emittent. Es folgte der Verkehr mit nahezu einem Fünftel deutlich vor den privaten Haushalten (14%), der Industrie (gut 12%) und dem Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen mit 7%.

Den größten absoluten Rückgang der CO₂-Emissionen gegenüber dem Basisjahr 1990 wies die Industrie mit rund 62 Mill. t (–40,2%) auf, gefolgt vom Energiesektor mit einem Minus von knapp 57 Mill. t (–12,8%) und dem Bereich Handel, Gewerbe, Dienstleistungen mit etwa 30 Mill. t (–33,5%); die privaten Haushalte emittierten im Jahre 2003 etwa 7 Mill. t weniger als 1990 (–5,3%).

Bei den privaten Haushalten macht sich der Temperatureinfluss aufgrund des dominierenden Gewichts des Heizenergieverbrauchs besonders stark bemerkbar. So waren die unbereinigten CO₂-Emissionen im Jahre 2003 zwar um rund 14% niedriger als in dem besonders kalten Jahr 1996, temperaturbereinigt errechnet sich dagegen ein nur um rund 1% niedrigerer Wert; im Vergleich zu 1990 ergibt sich für die temperaturbereinigten Werte mit rund 8% ein stärkerer Rückgang als bei den unbereinigten Emissionen (–5%). Auch im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen entspricht dem unbereinigten Rückgang von 1996 bis 2003 um fast ein Viertel eine temperaturbereinigte Reduktion um lediglich 17%; über die gesamte Periode 1990 bis 2003 fallen die Abweichungen dagegen kaum ins Gewicht (Abbildung 4).

Bemerkenswert erscheint die Entwicklung der verkehrsbedingten Emissionen, die sich von 1990 bis

⁶ Die im Folgenden dargestellte Entwicklung bezieht sich grundsätzlich auf den Zeitraum 1990 bis 2003 – für aktuellere Angaben fehlen noch Energieverbrauchsdaten nach Sektoren – sowie auf die unbereinigten Emissionswerte, wobei die sektorale Gliederung der Systematik der deutschen Energiebilanzen folgt.

Tabelle 5

CO₂-Emissionen in Deutschland 1990 bis 2003 nach Sektoren in der Gliederung der Energiebilanz

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ¹	2001 ¹	2002 ¹	2003 ¹
Unbereinigte CO₂-Emissionen in Mill. t														
Energiesektor	441,6	427,9	402,9	390,5	387,5	379,2	382,4	364,2	366,8	351,6	364,0	368,9	378,1	385,1
Kraftwerke	356,2	351,2	334,9	326,3	325,5	322,1	323,7	311,7	315,5	305,1	311,5	315,6	326,1	334,1
Heizkraftwerke/Fernheizwerke und übrige Umwandlungsbereiche	85,4	76,6	68,0	64,2	62,0	57,1	58,7	52,5	51,3	46,5	52,5	53,3	52,0	51,1
Übriger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, verarbeitendes Gewerbe	169,3	146,5	136,1	126,7	128,2	126,7	123,4	123,6	117,6	115,6	116,3	113,9	111,3	107,3
Verkehr (national) ²	158,1	161,5	167,8	172,5	168,9	172,5	172,6	173,1	176,4	181,9	178,3	174,6	172,5	166,5
Schienenverkehr	2,9	2,6	2,6	2,6	2,4	2,3	2,3	2,1	2,0	1,9	1,9	1,8	1,7	1,6
Straßenverkehr	150,3	154,0	160,0	164,5	160,9	165,0	165,0	165,9	169,4	174,9	171,1	167,7	165,9	159,8
Luftverkehr (national)	2,9	2,8	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,2	4,4	4,2	4,2	4,3
Küsten- und Binnenschifffahrt	2,0	2,1	2,2	2,3	2,2	1,7	1,6	1,3	1,2	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8
Haushalte	129,3	131,5	123,5	134,0	128,4	129,2	142,5	138,4	132,0	119,9	116,8	131,2	120,1	122,4
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen ³	90,6	86,3	75,4	72,4	67,4	68,5	79,2	68,8	66,8	62,6	59,2	61,8	59,1	60,3
Summe energiebedingte Emissionen	988,9	953,6	905,6	896,1	880,4	876,1	900,0	868,1	859,6	831,6	834,6	850,4	841,1	841,7
Prozessbedingte Emissionen	26,2	23,3	23,9	24,0	25,3	26,2	24,9	25,4	25,6	25,8	25,5	23,5	22,8	23,7
Insgesamt	1 015,0	976,9	929,5	920,0	905,6	902,2	924,9	893,5	885,2	857,4	860,1	873,9	863,9	865,4
Struktur der CO₂-Emissionen in %														
Energiesektor	43,5	43,8	43,3	42,4	42,8	42,0	41,3	40,8	41,4	41,0	42,3	42,2	43,8	44,5
Kraftwerke	35,1	36,0	36,0	35,5	35,9	35,7	35,0	34,9	35,6	35,6	36,2	36,1	37,7	38,6
Heizkraftwerke/Fernheizwerke und übrige Umwandlungsbereiche	8,4	7,8	7,3	7,0	6,8	6,3	6,3	5,9	5,8	5,4	6,1	6,1	6,0	5,9
Übriger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, verarbeitendes Gewerbe	16,7	15,0	14,6	13,8	14,2	14,0	13,3	13,8	13,3	13,5	13,5	13,0	12,9	12,4
Verkehr (national) ²	15,6	16,5	18,0	18,7	18,6	19,1	18,7	19,4	19,9	21,2	20,7	20,0	20,0	19,2
Schienenverkehr	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Straßenverkehr	14,8	15,8	17,2	17,9	17,8	18,3	17,8	18,6	19,1	20,4	19,9	19,2	19,2	18,5
Luftverkehr (national)	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Küsten- und Binnenschifffahrt	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
Haushalte	12,7	13,5	13,3	14,6	14,2	14,3	15,4	15,5	14,9	14,0	13,6	15,0	13,9	14,2
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen ³	8,9	8,8	8,1	7,9	7,4	7,6	8,6	7,7	7,5	7,3	6,9	7,1	6,8	7,0
Summe energiebedingte Emissionen	97,4	97,6	97,4	97,4	97,2	97,1	97,3	97,2	97,1	97,0	97,0	97,3	97,4	97,3
Prozessbedingte Emissionen	2,6	2,4	2,6	2,6	2,8	2,9	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0	2,7	2,6	2,7
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Veränderungen der CO₂-Emissionen gegenüber dem Vorjahr in %														
Energiesektor	x	-3,1	-5,8	-3,1	-0,8	-2,1	0,8	-4,8	0,7	-4,1	3,5	1,4	2,5	1,9
Kraftwerke	x	-1,4	-4,6	-2,6	-0,2	-1,0	0,5	-3,7	1,2	-3,3	2,1	1,3	3,3	2,5
Heizkraftwerke/Fernheizwerke und übrige Umwandlungsbereiche	x	-10,3	-11,3	-5,5	-3,5	-8,0	2,9	-10,6	-2,4	-9,2	12,8	1,6	-2,4	-1,9
Übriger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, verarbeitendes Gewerbe	x	-13,5	-7,1	-6,9	1,2	-1,2	-2,6	0,2	-4,8	-1,7	0,6	-2,1	-2,3	-3,6
Verkehr (national) ²	x	2,2	3,9	2,8	-2,1	2,2	0,0	0,3	1,9	3,1	-2,0	-2,1	-1,2	-3,5
Schienenverkehr	x	-10,1	-1,3	0,2	-6,8	-3,1	0,4	-7,5	-5,7	-5,5	1,1	-7,4	-6,4	-3,8
Straßenverkehr	x	2,5	3,8	2,8	-2,1	2,5	0,0	0,6	2,1	3,2	-2,2	-2,0	-1,1	-3,7
Luftverkehr (national)	x	-1,9	7,3	5,7	3,9	3,6	4,7	3,9	2,8	7,3	4,5	-2,4	-1,0	2,0
Küsten- und Binnenschifffahrt	x	1,0	6,7	2,2	-2,3	-21,0	-8,1	-20,9	-8,4	-18,5	-7,3	-3,6	-12,8	4,3
Haushalte	x	1,7	-6,1	8,5	-4,2	0,6	10,3	-2,9	-4,6	-9,2	-2,6	12,3	-8,5	2,0
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen ³	x	-4,8	-12,6	-4,0	-6,9	1,6	15,6	-13,1	-2,9	-6,3	-5,4	4,3	-4,3	2,0
Summe energiebedingte Emissionen	x	-3,6	-5,0	-1,1	-1,8	-0,5	2,7	-3,5	-1,0	-3,3	0,4	1,9	-1,1	0,1
Prozessbedingte Emissionen	x	-11,0	2,4	0,5	5,4	3,5	-4,8	2,2	0,4	0,9	-1,1	-7,8	-3,1	4,0
Insgesamt	x	-3,8	-4,9	-1,0	-1,6	-0,4	2,5	-3,4	-0,9	-3,1	0,3	1,6	-1,1	0,2
Veränderungen der CO₂-Emissionen gegenüber 1990 in %														
Energiesektor	x	-3,1	-8,8	-11,6	-12,3	-14,1	-13,4	-17,5	-16,9	-20,4	-17,6	-16,5	-14,4	-12,8
Kraftwerke	x	-1,4	-6,0	-8,4	-8,6	-9,6	-9,1	-12,5	-11,4	-14,3	-12,5	-11,4	-8,5	-6,2
Heizkraftwerke/Fernheizwerke und übrige Umwandlungsbereiche	x	-10,3	-20,4	-24,8	-27,4	-33,2	-31,3	-38,5	-40,0	-45,5	-38,6	-37,6	-39,1	-40,2
Übriger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, verarbeitendes Gewerbe	x	-13,5	-19,6	-25,2	-24,3	-25,2	-27,1	-27,0	-30,5	-31,7	-31,3	-32,7	-34,3	-36,6
Verkehr (national) ²	x	2,2	6,1	9,1	6,8	9,1	9,2	9,5	11,6	15,1	12,8	10,4	9,1	5,3
Schienenverkehr	x	-10,1	-11,3	-11,1	-17,2	-19,8	-19,5	-25,5	-29,7	-33,6	-32,9	-37,8	-41,8	-44,0
Straßenverkehr	x	2,5	6,4	9,5	7,1	9,8	9,8	10,4	12,7	16,4	13,9	11,6	10,4	6,4
Luftverkehr (national)	x	-1,9	5,3	11,2	15,6	19,8	25,4	30,3	33,9	43,7	50,2	46,7	45,1	48,0
Küsten- und Binnenschifffahrt	x	1,0	7,8	10,1	7,6	-14,9	-21,9	-38,2	-43,4	-53,8	-57,2	-58,7	-64,0	-62,5
Haushalte	x	1,7	-4,5	3,7	-0,7	-0,1	10,2	7,0	2,1	-7,2	-9,6	1,5	-7,1	-5,3
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen ³	x	-4,8	-16,8	-20,1	-25,6	-24,4	-12,6	-24,1	-26,3	-30,9	-34,7	-31,8	-34,8	-33,5
Summe energiebedingte Emissionen	x	-3,6	-8,4	-9,4	-11,0	-11,4	-9,0	-12,2	-13,1	-15,9	-15,6	-14,0	-14,9	-14,9
Prozessbedingte Emissionen	x	-11,0	-8,8	-8,4	-3,5	-0,1	-4,8	-2,8	-2,4	-1,5	-2,6	-10,2	-13,0	-9,5
Insgesamt	x	-3,8	-8,4	-9,4	-10,8	-11,1	-8,9	-12,0	-12,8	-15,5	-15,3	-13,9	-14,9	-14,7

Tabelle 5 (Fortsetzung)

CO₂-Emissionen in Deutschland 1990 bis 2003 nach Sektoren in der Gliederung der Energiebilanz

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ¹	2001 ¹	2002 ¹	2003 ¹
<i>Nachrichtlich:</i>														
Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen in Mill. t														
Haushalte	141,9	133,2	134,1	137,9	141,0	134,0	132,0	145,5	140,9	133,7	133,7	139,1	132,9	130,5
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	96,8	87,0	79,6	73,7	71,6	70,1	75,3	71,0	69,5	67,0	64,4	64,1	63,0	62,7
Veränderungen der CO₂-Emissionen gegenüber dem Vorjahr in %														
Haushalte	x	-6,2	0,7	2,8	2,2	-4,9	-1,5	10,2	-3,2	-5,1	0,0	4,1	-4,4	-1,9
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	x	-10,1	-8,5	-7,4	-2,8	-2,1	7,4	-5,7	-2,1	-3,6	-4,0	-0,4	-1,7	-0,4
Veränderungen der CO₂-Emissionen gegenüber 1990 in %														
Haushalte	x	-6,2	-5,5	-2,8	-0,7	-5,6	-7,0	2,5	-0,8	-5,8	-5,8	-2,0	-6,3	-8,1
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	x	-10,1	-17,7	-23,8	-26,0	-27,5	-22,2	-26,7	-28,2	-30,8	-33,5	-33,8	-34,9	-35,2

¹ Vorläufige Angaben.³ Einschließlich militärischer Dienststellen.² Ohne internationalen Luftverkehr (schätzungsweise 80% des gesamten im Inland vertankten Treibstoffverbrauchs im Luftverkehr).

Quellen: Umweltbundesamt, Nationales Emissionsinventar 2005; Öko-Institut; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

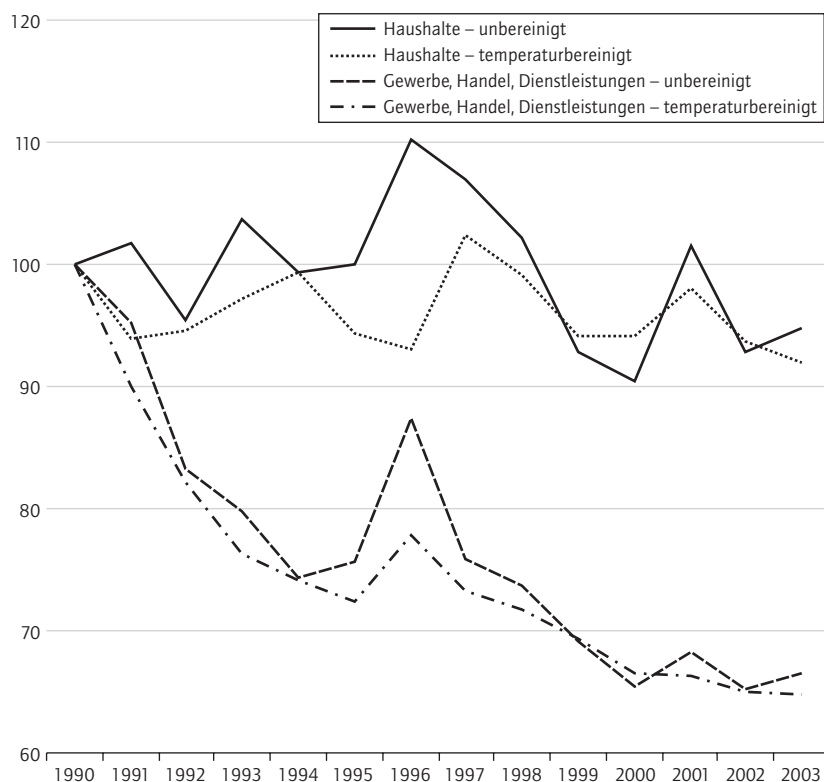
1999 um rund 15 % auf ein Niveau von knapp 182 Mill. t CO₂ erhöht hatten. Bis 2003 haben sich die Emissionen aus einer Reihe von Gründen⁷ dagegen kontinuierlich um 8,5 % auf 166,5 Mill. t vermin-

dert. Allerdings kam es im Jahre 2004 wieder zu einem, wenn auch mit 0,8 Mill. t nur leichten, Anstieg. Insgesamt ist festzustellen, dass die privaten Haushalte wie der Verkehr bisher einen gegenüber allen anderen Sektoren nur vergleichsweise geringen Beitrag zur Emissionsminderung geleistet haben.

Abbildung 4

Unbereinigte und temperaturbereinigte CO₂-Emissionen der privaten Haushalte sowie im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

1990 = 100



Quellen: AG Energiebilanzen; Deutscher Wetterdienst; Umweltbundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Treibhausgasemissionen

Kohlendioxid (CO₂) ist zwar mit einem Anteil von rund 85 % das mit Abstand wichtigste Treibhausgas, doch beziehen sich die mit dem Kyoto-Protokoll eingegangenen internationalen Verpflichtungen zur Emissionsminderung auf ein Bündel von sechs Treibhausgasen, zu denen neben dem CO₂ auch Methan (CH₄), Lachgas (N₂O) sowie teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFC) und Schwefelhexafluorid (SF₆) gehören. Zusammengenommen wurden die Emissionen dieser sechs Treibhausgase von 1990 bis 2003 um 18,5 % vermindert, wobei der gegenüber den CO₂-Emissionen stärkere Rückgang vor allem auf die Veränderungen der Methanemissionen (1990 bis 2003: -43 %) zurückzuführen ist; mit Ausnahme von HFC, bei dem es einen kräftigen Anstieg gab, sind bei den übrigen Gasen ebenfalls – wenn auch quantitativ weniger bedeutsame – Emissionsminderungen festzustellen.

Dem im Rahmen des europäischen „Lastenausgleichs“ zugesagten Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2008/2012 um 21 % zu reduzieren, ist

⁷ Vgl. dazu auch Jutta Kloas, Hartmut Kuhfeld und Uwe Kunert: Straßenverkehr: Eher Ausweichreaktionen auf hohe Kraftstoffpreise als Verringerung der Fahrleistungen. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 41/2004.

Tabelle 6

Treibhausgasemissionen in Deutschland 1990 bis 2003 nach Gasen

	Basisjahr (1990/ 1995) ¹	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ²	2001 ²	2002 ²	2003 ²
Treibhausgasemissionen in Mill. t CO₂-Äquivalenten														
CO ₂ -Emissionen ³	1 015,0	976,9	929,5	920,0	905,6	902,2	924,9	893,5	885,2	857,4	860,1	873,9	863,9	865,4
Methan (CH ₄)	132,1	121,1	117,4	112,8	108,7	104,9	100,5	97,2	91,9	88,4	82,9	79,3	76,5	75,2
Lachgas (N ₂ O)	86,4	82,8	84,2	80,8	81,1	80,9	82,2	79,0	65,8	62,0	62,2	62,5	61,8	63,7
HFC	6,4	3,5	3,7	5,0	5,2	6,4	5,8	6,4	7,0	7,3	6,6	8,1	8,2	8,2
PFC	1,8	2,4	2,1	2,0	1,6	1,8	1,7	1,4	1,5	1,2	0,8	0,7	0,8	0,8
SF ₆	6,6	4,3	4,9	5,4	5,8	6,6	6,4	6,3	6,0	4,6	4,0	3,3	4,2	4,2
Summe Nicht-CO ₂ -Emissionen	233,2	214,1	212,3	206,0	202,4	200,6	196,5	190,2	172,2	163,6	156,5	154,0	151,5	152,1
Alle Treibhausgase³	1 248,3	1 191,0	1 141,7	1 126,1	1 108,0	1 102,8	1 121,5	1 083,7	1 057,4	1 021,0	1 016,6	1 027,8	1 015,4	1 017,5
Struktur der Treibhausgasemissionen in %														
CO ₂ -Emissionen ³	81,3	82,0	81,4	81,7	81,7	81,8	82,5	82,5	83,7	84,0	84,6	85,0	85,1	85,0
Methan (CH ₄)	10,6	10,2	10,3	10,0	9,8	9,5	9,0	9,0	8,7	8,7	8,2	7,7	7,5	7,4
Lachgas (N ₂ O)	6,9	6,9	7,4	7,2	7,3	7,3	7,3	7,3	6,2	6,1	6,1	6,1	6,1	6,3
HFC	0,5	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
PFC	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
SF ₆	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4
Summe Nicht-CO ₂ -Emissionen	18,7	18,0	18,6	18,3	18,3	18,2	17,5	17,5	16,3	16,0	15,4	15,0	14,9	15,0
Alle Treibhausgase³	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Veränderungen der Treibhausgasemissionen gegenüber dem Vorjahr in %														
CO ₂ -Emissionen ³	x	-3,8	-4,9	-1,0	-1,6	-0,4	2,5	-3,4	-0,9	-3,1	0,3	1,6	-1,1	0,2
Methan (CH ₄)	x	-8,3	-3,0	-3,9	-3,7	-3,5	-4,2	-3,3	-5,5	-3,7	-6,3	-4,3	-3,6	-1,6
Lachgas (N ₂ O)	x	-4,2	1,7	-4,0	0,4	-0,3	1,6	-3,9	-16,6	-5,8	0,3	0,5	-1,1	3,1
HFC	x	x	x	x	x	x	-9,3	10,2	9,8	4,3	-8,9	22,6	1,4	0,0
PFC	x	x	x	x	x	x	-2,0	-20,1	7,6	-15,8	-36,7	-8,5	8,7	0,0
SF ₆	x	x	x	x	x	x	-4,1	-1,3	-3,8	-23,7	-12,8	-17,2	26,2	0,0
Summe Nicht-CO ₂ -Emissionen	x	x	x	x	x	x	-2,0	-3,3	-9,4	-5,0	-4,3	-1,6	-1,6	0,4
Alle Treibhausgase³	x	-4,6	-4,1	-1,4	-1,6	-0,5	1,7	-3,4	-2,4	-3,4	-0,4	1,1	-1,2	0,2
Veränderungen der Treibhausgasemissionen gegenüber 1990¹ in %														
CO ₂ -Emissionen ³	x	-3,8	-8,4	-9,4	-10,8	-11,1	-8,9	-12,0	-12,8	-15,5	-15,3	-13,9	-14,9	-14,7
Methan (CH ₄)	x	-8,3	-11,1	-14,6	-17,7	-20,6	-23,9	-26,4	-30,5	-33,0	-37,2	-40,0	-42,1	-43,1
Lachgas (N ₂ O)	x	-4,2	-2,6	-6,4	-6,1	-6,4	-4,9	-8,6	-23,8	-28,2	-28,0	-27,7	-28,5	-26,3
HFC	x	x	x	x	x	0,0	-9,3	-0,1	9,7	14,5	4,2	27,8	29,7	29,7
PFC	x	x	x	x	x	0,0	-2,0	-21,7	-15,8	-29,1	-55,1	-58,9	-55,3	-55,3
SF ₆	x	x	x	x	x	0,0	-4,1	-5,4	-9,0	-30,6	-39,4	-49,9	-36,7	-36,7
Summe Nicht-CO ₂ -Emissionen	x	x	x	x	x	-14,0	-15,7	-18,5	-26,2	-29,9	-32,9	-34,0	-35,1	-34,8
Alle Treibhausgase³	x	-4,6	-8,5	-9,8	-11,2	-11,7	-10,2	-13,2	-15,3	-18,2	-18,6	-17,7	-18,7	-18,5

¹ Basisjahr: 1990 für CO₂, CH₄ und N₂O; 1995 für HFC, PFC und SF₆.² Vorläufige Angaben.³ Ohne Veränderungen der Landnutzung und Forstwirtschaft.

Quellen: Umweltbundesamt, Nationales Emissionsinventar 2005; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Deutschland schon vergleichsweise nahe. Notwendig ist gegenüber 2003 eine weitere Reduktion um rund 3 % oder um gut 31 Mill. t CO₂-Äquivalente, das sind 4,5 Mill. t im Jahresdurchschnitt. Legt man die temperatur- und lagerbestandsbereinigten CO₂-Werte für 2003 zugrunde, so vergrößert sich die „Lücke“ auf rund 45 Mill. t CO₂-Äquivalente; gegenüber dem bereinigten Wert für 2003 müssten die Emissionen also noch um fast 4,5 % gesenkt werden. Folgt man vorliegenden Schätzungen über die künftige Entwicklung der

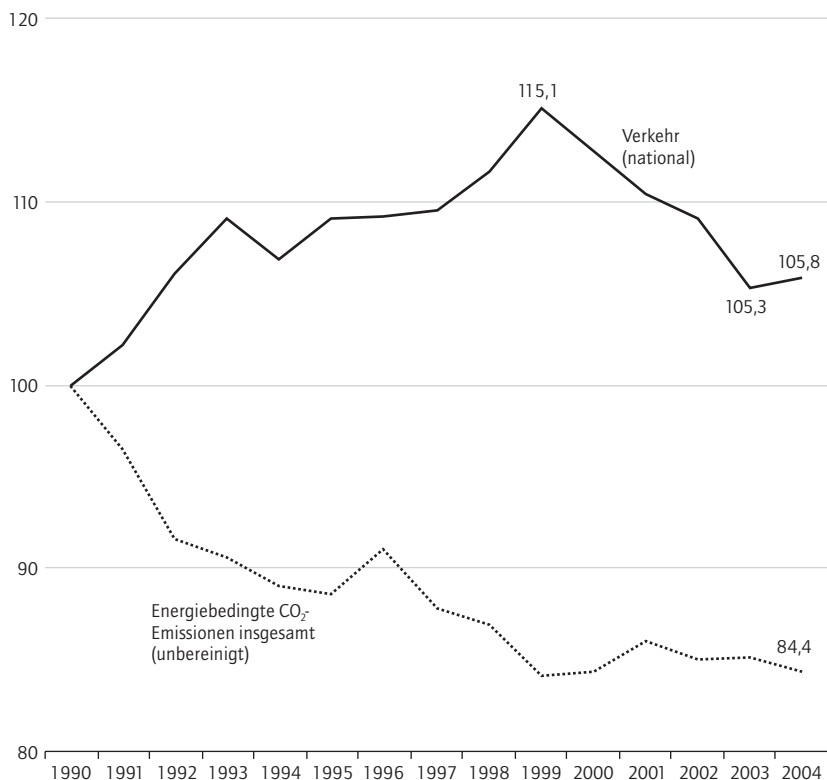
Treibhausgasemissionen, so ist zu befürchten, dass ohne zusätzliche Klimaschutzpolitische Maßnahmen selbst diese Lücke nicht vollständig geschlossen werden wird. Vielmehr wird erwartet, dass im Jahre 2010 noch immer eine Differenz von einem Prozentpunkt verbleibt.⁸

⁸ Vgl. dazu Peter Markewitz und Hans-Joachim Ziesing (Hrsg): Politik-szenarien für den Klimaschutz. Langfristszenarien und Handlungsempfehlungen ab 2012 (Politik-szenarien III). Untersuchungen im Auftrag des Umweltbundesamtes. In: Schriften des Forschungszentrums Jülich, Reihe Umwelt, Bd. 50, Tabelle 3.11-2, S. 278.

Abbildung 5

Verkehrsbedingte und gesamte energiebedingte CO₂-Emissionen (unbereinigt) in Deutschland 1990 bis 2004

1990 = 100



Quellen: AG Energiebilanzen; Umweltbundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Dabei wäre das inzwischen für die Periode 2005 bis 2007 eingeführte Instrument des Handels mit Emissionszertifikaten grundsätzlich geeignet, die im Kyoto-Protokoll vereinbarte Verpflichtung zu erreichen. Allerdings sind die im Zuteilungsgesetz 2007 schon heute für die Periode 2008 bis 2012 vorgezeichneten Emissionsziele für die am Emissionshandel beteiligten Sektoren – vornehmlich die Energiewirtschaft und die Industrie – noch vergleichsweise großzügig, und für die nicht am Emissionshandel teilnehmenden Sektoren – das sind vor allem der Verkehr und die privaten Haushalte – stehen die zur Umsetzung der vorgegebenen Emissionsziele vorgesehenen Maßnahmen noch aus.⁹ Gerade in diesen beiden vom Emissionshandel

nicht betroffenen Sektoren existieren nach den meisten Untersuchungen allerdings noch erhebliche Emissionsminderungspotentiale, die es auszuschöpfen gilt. Es wird auf die konkrete Ausgestaltung des bis Juni 2006 vorzulegenden nationalen Allokationsplanes ankommen, ob die verbindlichen Ziele für 2008/2012 tatsächlich erfüllt werden können.

Fazit

Die energiebedingten CO₂-Emissionen in Deutschland waren im Jahre 2004 temperatur- und lagerbestandsbereinigt um knapp 16% niedriger als 1990. Allerdings hat sich im Verlauf der 90er Jahre der Emissionsrückgang beträchtlich abgeschwächt. Das ursprüngliche Ziel, die CO₂-Emissionen bis 2005 gegenüber 1990 um 25% zu senken, wird verfehlt; dazu müsste das derzeitige Niveau der Emissionen noch um mehr als 100 Mill. t. reduziert werden. Angesichts der faktischen Unerreichbarkeit ist das Ziel inzwischen aufgegeben worden.

Nun muss es aber darum gehen, wenigstens das weniger ambitionierte, aber völkerrechtsverbindlich eingegangene Ziel einer Minderung der Treibhausgasemissionen bis 2008/2012 um 21% zu erreichen. Der Abstand dazu ist nach dem bisherigen Rückgang von 18,5% zwar vergleichsweise gering, ist aber in den letzten Jahren kaum kleiner geworden. Daher bedarf es angesichts der in den vergangenen Jahren kaum noch erkennbaren Minderungstendenzen bei den CO₂- wie den Treibhausgasemissionen insgesamt einer Intensivierung der Klimaschutzpolitischen Anstrengungen, um die Verwirklichung dieses Ziels auch gewährleisten zu können. Im Übrigen darf darüber hinaus nicht in Vergessenheit geraten, dass die Treibhausgasemissionen über 2012 hinaus noch wesentlich stärker reduziert werden müssen, um den befürchteten katastrophalen Wirkungen des Klimawandels adäquat zu begegnen.

⁹ Vgl. Gesetz über den nationalen Zuteilungsplan für Treibhausgas-Emissionsberechtigungen in der Zuteilungsperiode 2005 bis 2007 (Zuteilungsgesetz 2007 – ZuG 2007); hier insbesondere § 4, in dem die nationalen Emissionsziele nicht nur für die Periode 2005 bis 2007, sondern zugleich auch für die folgende Periode 2008 bis 2012 – wenn auch mit einem Prüfungsverbalt – vorgegeben werden.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin

Diskussionspapiere

Erscheinen seit 1989

Nr. 464

Buyer Power and Supplier Incentives

Von Roman Inderst und Christian Wey

Januar 2005

Nr. 465

Entrepreneurial Overconfidence: Evidence from a C.A.R.T. Approach

Von Philipp Köllinger, Maria Minniti und Christian Schade

Januar 2005

Nr. 466

Unterschiede im Freizeitverhalten: Ausdruck sozialer Ungleichheitsstrukturen oder Ergebnis individualisierter Lebensführung?

Von Bettina Isengard

Januar 2005

Nr. 467

EUROMOD and the Development of EU Social Policy?

Von Anthony Barnes Atkinson

Januar 2005

Nr. 468

Entwicklung der Kriminalitätseinstellungen in Deutschland: Eine Zeitreihenanalyse anhand allgemeiner Bevölkerungsumfragen

Von Jörg Dittmann

Januar 2005

Nr. 469

Relationship Banking and SMEs: A Theoretical Analysis

Von Timo Baas und Mechthild Schrooten

Januar 2005

Nr. 470

The Excess Demand for Subsidized Child Care in Germany

Von Katharina Wrohlich

Januar 2005

Nr. 471

Estimating and Forecasting Aggregate Productivity Growth Trends in the US and Germany

Von Georg Erber und Ulrich Fritsche

Januar 2005

Nr. 472

Labor Market Effects of the German Tax Reform 2000

Von Peter Haan und Viktor Steiner

Februar 2005

Die Volltextversionen der Diskussionspapiere liegen von 1998 an komplett als pdf-Dateien vor und können von der entsprechenden Website des DIW Berlin heruntergeladen werden (www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/diskussionspapiere).



Hinweis auf eine neue Veröffentlichungsreihe des DIW Berlin

In unserer neuen Online-Veröffentlichungsreihe sind seit Januar 2005 folgende *Weekly Reports* erschienen:

- 1/2005
Economic Trends 2005/2006
Arbeitskreis Konjunktur
- 2/2005
The Economic Costs of Climate Change
Claudia Kemfert
- 3/2005
Unjust Divergence in Earnings in Germany?
Stefan Liebig, Jürgen Schupp
- 4/2005
Women Managers: Enormous Deficit in Large Companies and Employer's Associations
Elke Holst
- 5/2005
Above-Average Rise in Immigrant Poverty: Poverty Often Concomitant With Other Types of Deprivation
Ingrid Tucci, Gert G. Wagner

Via Online-Shop kann der einzelne Bericht zum Preis von 10 Euro erworben werden. Der Preis für ein Jahresabonnement beträgt 300 Euro.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/weeklyreport/jahrgang05/index.jsp

Impressum

DIW Berlin
Königin-Luise-Str. 5
14195 Berlin

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)
Dr. Tilman Brück
Dörte Höppner
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Dr. Bernhard Seidel
Prof. Dr. Viktor Steiner
Prof. Dr. Alfred Steinherr
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Axel Werwatz, Ph. D.
Prof. Dr. Christian Wey

Redaktion

Dr. habil. Björn Frank
Dr. Elke Holst
Jochen Schmidt
Dr. Mechthild Schrooten

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49 - 30 - 897 89-249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 74
77649 Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805 - 19 88 88 *dtms/12 Cent/min.

Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,-
Einzelheft Euro 7,-
(jeweils inkl. Mehrwertsteuer und Versandkosten)
Abbestellungen von Abonnements
spätestens 6 Wochen vor Jahresende

ISSN 0012-1304

Bestellung unter leserservice@diw.de

Konzept und Gestaltung

kognito, Berlin

Satz

Wissenschaftlicher Text-Dienst (WTD), Berlin

Druck

Druckerei Conrad GmbH
Oranienburger Str. 172
13437 Berlin