

J.E.K.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 6/2001

Berlin

8. Februar 2001

68. Jahrgang

Höhere CO₂-Emissionen im Jahre 2000

In einem vor wenigen Tagen vorgelegten Bericht der Zwischenstaatlichen Kommission zum Klimawandel der Vereinten Nationen (Intergovernmental Panel on Climate Change) werden die Befürchtungen, dass es zu einer deutlichen Erwärmung des globalen Klimas mit unübersehbaren Folgen für Mensch und Umwelt kommen könnte, eher stärker betont als früher.¹ Verantwortlich gemacht werden dafür zu einem großen Teil die mit der Verbrennung fossiler Energieträger entstehenden Treibhausgasemissionen. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, diese Emissionen, zu denen vor allem das Kohlendioxid (CO₂) gehört, nachhaltig zu reduzieren. Zwar hatten die Industrieländer schon auf der Klimakonferenz in Kyoto im Jahr 1997 eine Reduktion zugesagt, doch ist es dazu noch zu keiner völkerrechtsverbindlichen Übereinkunft gekommen.

Deutschland hatte sich bereits Mitte der neunziger Jahre verpflichtet, die CO₂-Emissionen deutlich zu senken. In dem im Oktober 2000 verabschiedeten Klimaschutzprogramm hat sich die Bundesregierung erneut dazu bekannt, die CO₂-Emissionen in Deutschland bis zum Jahr 2005 im Vergleich zu 1990 um 25 % zu vermindern. Nachdem in den neunziger Jahren dabei zunächst beachtliche Erfolge erzielt worden waren, hat sich der Rückgang im Laufe der Zeit tendenziell abgeschwächt. Im vergangenen Jahr haben die CO₂-Emissionen nach ersten Schätzungen wieder etwas zugenommen, und zwar um 0,2 %. Berücksichtigt man den Temperatureinfluss — 2000 war ein besonders warmes Jahr —, so lässt sich der Anstieg sogar auf rund 1 % (knapp 9 Mill. t CO₂) beziffern. Im Vergleich zu 1990 waren die um den Temperatureffekt bereinigten energiebedingten CO₂-Emissionen um rund 15 % niedriger. Um das für 2005 angestrebte Emissionsziel noch zu erreichen, müssen die CO₂-Emissionen in den kommenden fünf Jahren zusätzlich um rund 100 Mill. t — d. h. um fast 12 % — reduziert werden. Dazu wären freilich die klimaschutzpolitischen Anstrengungen erheblich zu verstärken.

Auf internationaler Ebene sieht die Situation noch weit ungünstiger aus. So sind die CO₂-Emissionen in den OECD-Ländern², die in Kyoto eine Reduktion der Treibhausgasemissionen zugesagt hatten, in den neunziger Jahren insgesamt noch gestiegen. Nach überschlägigen Schätzungen waren sie 1999 um 8 bis 9 % höher als 1990, und aktuelle Prognosen lassen einen weiteren Anstieg bis 2020 erwarten. Eine wirk-same Klimaschutzpolitik über die nationale Ebene hinaus ist vor diesem Hintergrund überfällig.

CO₂-Emissionen in Deutschland im Jahr 2000

Die energiebedingten CO₂-Emissionen in Deutschland betrugen im Jahr 2000 nach ersten Schätzungen reichlich 834 Mill. t. Anders als der Primärenergieverbrauch, der sich leicht verminderte,³ waren sie damit geringfügig — um 1,5 Mill. t oder 0,2 % — höher als 1999. Grund hier-

¹ Vgl. Climate Change 2001: The Scientific Basis. Working Group I contribution to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2001.

² Ohne OECD-Mitglieder in den Transformationsländern.

³ Vgl.: Stagnierender Primärenergieverbrauch im Jahre 2000. Bearb.: Franz Witke und Hans-Joachim Ziesing. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 5/2001. Basis der (Fortsetzung siehe S. 92)

für ist die Verschiebung der Energieträgerstruktur in Richtung der emissionsintensiveren Energieträger Braun- und Steinkohle. Dadurch hat der „CO₂-Gehalt“ im Durchschnitt des gesamten Primärenergieverbrauchs um 0,4 % auf knapp 59 kg CO₂ je Terajoule (TJ) zugenommen. Bei einer im Vergleich zum Vorjahr unveränderten Energieträgerstruktur wären die CO₂-Emissionen im Jahr 2000 um 2 Mill. t niedriger ausgefallen.

Dadurch, dass mehr Braun- und Steinkohlen verbrannt wurden, sind zusätzlich fast 11 Mill. t CO₂ emittiert worden. Dagegen gingen die CO₂-Emissionen bei den Mineralölen (–7,2 Mill. t) und bei den Gasen⁴ (–2,2 Mill. t) spürbar zurück. Nach Energieträgern geordnet, hat sich die Rangfolge der CO₂-Emissionen allerdings nur wenig verändert: Mit knapp 36 % entfiel der größte Teil auf den Einsatz von Mineralöl, gefolgt von den Gasen (23 %) sowie den Stein- und Braunkohlen mit jeweils rund einem Fünftel (Tabelle 1).

Die Entwicklung der CO₂-Emissionen hängt unmittelbar von den Veränderungen des Primärenergieverbrauchs ab, der seinerseits auch von den Witterungsbedingungen beeinflusst wird. Vor allem bei kurzfristigen Analysen von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen müssen solche Einflüsse beachtet werden, damit die Veränderungen der Ursprungsdaten nicht falsch interpretiert werden. Beim Vergleich des Jahres 2000 mit 1999 spielt der Temperatureffekt eine wesentliche Rolle. Gemessen an den Gradtagen⁵ war das Klima im vergangenen Jahr deutlich wär-

mer als 1999, und zwar um gut 4 %. Wird dieser Einfluss eingerechnet, lag der Primärenergieverbrauch um 0,6 % über dem Vorjahresniveau. Entsprechend haben sich auch die CO₂-Emissionen temperaturbereinigt mit 1 % — knapp 9 Mill. t — wesentlich stärker erhöht, als es die unbereinigten Daten zeigen. Temperaturbereinigt waren die CO₂-Emissionen im Jahr 2000 bei allen fossilen Energieträgern mit Ausnahme der Mineralöle (–4,5 Mill. t) höher als im Vorjahr.

Rückgang der CO₂-Emissionen im Verlauf der neunziger Jahre gebremst

Im Jahr 2000 waren die energiebedingten CO₂-Emissionen in Deutschland temperaturbereinigt um 152 Mill. t

(Fortsetzung von S. 91) Berechnungen der CO₂-Emissionen sind die von der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen veröffentlichten Energiebilanzen für Deutschland. Betrachtet werden hier nur die energiebedingten CO₂-Emissionen; diejenigen aus Industrieprozessen (schätzungsw. 25 Mill. t CO₂) werden nicht berücksichtigt.

⁴ Es ist zu beachten, dass bei der hier vorgelegten Berechnung die Emissionen durch die Verbrennung von Flüssig- und Raffineriegas sowie von Kokerei-/Stadtgas und Gichtgas bei den Gasen verbucht werden. Flüssig- und Raffineriegas werden also nicht dem Mineralöl zugeordnet.

⁵ Die Gradtage sind ein Maß für die Temperatureinflüsse. Sie sind definiert als Summe über die Differenzen zwischen einer festgelegten Raumtemperatur und dem Tagesmittel der (Außen-) Lufttemperatur.

Tabelle 1

**Energiebedingte CO₂-Emissionen in Deutschland
1999 und 2000 nach Energieträgern**

	CO ₂ -Emissionen		Veränderungen 2000 gegenüber 1999		Anteile	
	1999	2000			1999	2000
	Mill. t			%		
Tatsächliche Werte						
Mineralöle ¹⁾	305,6	298,4	–7,2	–2,4	36,7	35,8
Gase ²⁾	195,5	193,3	–2,2	–1,2	23,5	23,2
Steinkohlen	162,4	165,0	2,5	1,6	19,5	19,8
Braunkohlen	165,3	173,6	8,2	5,0	19,8	20,8
Sonstige ³⁾	4,0	4,1	0,1	3,7	0,5	0,5
Insgesamt	832,8	834,3	1,5	0,2	100,0	100,0
Temperaturbereinigte Werte						
Mineralöle ¹⁾	313,3	308,8	–4,5	–1,5	36,7	35,8
Gase ²⁾	206,4	208,1	1,7	0,8	24,2	24,1
Steinkohlen	163,5	166,3	2,8	1,7	19,1	19,3
Braunkohlen	166,3	174,9	8,6	5,2	19,5	20,3
Sonstige ³⁾	4,3	4,5	0,3	6,3	0,5	0,5
Insgesamt	853,9	862,6	8,8	1,0	100,0	100,0

¹⁾ Ohne Flüssiggas und Raffineriegas sowie ohne Flugtreibstoffverbrauch für den internationalen Luftverkehr (80 % des gesamten im Inland vertankten Treibstoffverbrauchs im Luftverkehr). — ²⁾ Naturgase, Flüssig- und Raffineriegas sowie Kokerei-/Stadtgas und Gichtgas. — ³⁾ Einschließlich statistischer Differenzen.

Quelle: Schätzungen des DIW.

Tabelle 2

Energiebedingte CO₂-Emissionen in Deutschland 1990 bis 2000 nach Energieträgern

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 ¹⁾	1998 ¹⁾	1999 ¹⁾	2000 ¹⁾
Tatsächliche CO ₂ -Emissionen in Mill. t											
Mineralöle ²⁾	299,7	320,2	322,7	330,4	320,0	320,5	329,2	320,4	318,7	305,6	298,4
Gase ³⁾	158,1	164,9	161,4	166,7	173,0	182,6	198,9	194,5	196,4	195,5	193,3
Steinkohlen	181,7	188,2	175,9	174,9	175,3	177,5	181,0	169,9	172,1	162,4	165,0
Braunkohlen	343,2	274,8	239,1	218,8	205,9	192,7	187,5	177,7	169,5	165,3	173,6
Sonstige ⁴⁾	4,0	2,6	2,4	2,3	2,6	3,4	3,5	3,7	3,8	4,0	4,1
Insgesamt	986,6	950,6	901,4	893,1	876,8	876,7	900,1	866,2	860,4	832,8	834,3
Veränderungen der tatsächlichen CO ₂ -Emissionen insgesamt in Mill. t											
geg. 1990	·	-36,0	-85,2	-93,5	-109,8	-110,0	-86,6	-120,5	-126,2	-153,8	-152,3
geg. Vorjahr	·	-36,0	-49,2	-8,3	-16,3	-0,1	23,4	-33,9	-5,8	-27,6	1,5
Veränderungen der tatsächlichen CO ₂ -Emissionen insgesamt in %											
geg. 1990	·	-3,7	-8,6	-9,5	-11,1	-11,1	-8,8	-12,2	-12,8	-15,6	-15,4
geg. Vorjahr	·	-3,7	-5,2	-0,9	-1,8	0,0	2,7	-3,8	-0,7	-3,2	0,2
Struktur der tatsächlichen CO ₂ -Emissionen in %											
Mineralöle ²⁾	30,4	33,7	35,8	37,0	36,5	36,6	36,6	37,0	37,0	36,7	35,8
Gase ³⁾	16,0	17,4	17,9	18,7	19,7	20,8	22,1	22,5	22,8	23,5	23,2
Steinkohlen	18,4	19,8	19,5	19,6	20,0	20,2	20,1	19,6	20,0	19,5	19,8
Braunkohlen	34,8	28,9	26,5	24,5	23,5	22,0	20,8	20,5	19,7	19,8	20,8
Sonstige ⁴⁾	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Temperaturbereinigte CO ₂ -Emissionen in Mill. t											
Mineralöle ²⁾	307,0	319,2	328,8	331,3	327,7	322,4	319,6	322,3	323,0	313,3	308,8
Gase ³⁾	166,0	163,9	167,1	167,6	181,6	184,9	187,0	196,7	202,0	206,4	208,1
Steinkohlen	186,0	187,7	178,1	175,2	178,1	178,2	178,9	170,3	172,6	163,5	166,3
Braunkohlen	350,9	274,1	242,2	219,2	208,9	193,3	185,4	178,0	170,0	166,3	174,9
Sonstige ⁴⁾	4,2	2,5	2,5	2,4	2,7	3,4	3,3	3,7	4,0	4,3	4,5
Insgesamt	1014,2	947,5	918,7	895,7	899,1	882,3	874,0	871,2	871,6	853,9	862,6
Veränderungen der temperaturbereinigten CO ₂ -Emissionen insgesamt in Mill. t											
geg. 1990	·	-66,7	-95,5	-118,5	-115,2	-131,9	-140,2	-143,1	-142,6	-160,4	-151,6
geg. Vorjahr	·	-66,7	-28,8	-23,0	3,3	-16,8	-8,3	-2,9	0,4	-17,7	8,8
Veränderungen der temperaturbereinigten CO ₂ -Emissionen insgesamt in %											
geg. 1990	·	-6,6	-9,4	-11,7	-11,4	-13,0	-13,8	-14,1	-14,1	-15,8	-14,9
geg. Vorjahr	·	-6,6	-3,0	-2,5	0,4	-1,9	-0,9	-0,3	0,0	-2,0	1,0
Struktur der temperaturbereinigten CO ₂ -Emissionen in %											
Mineralöle ²⁾	30,3	33,7	35,8	37,0	36,5	36,5	36,6	37,0	37,1	36,7	35,8
Gase ³⁾	16,4	17,3	18,2	18,7	20,2	21,0	21,4	22,6	23,2	24,2	24,1
Steinkohlen	18,3	19,8	19,4	19,6	19,8	20,2	20,5	19,6	19,8	19,1	19,3
Braunkohlen	34,6	28,9	26,4	24,5	23,2	21,9	21,2	20,4	19,5	19,5	20,3
Sonstige ⁴⁾	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

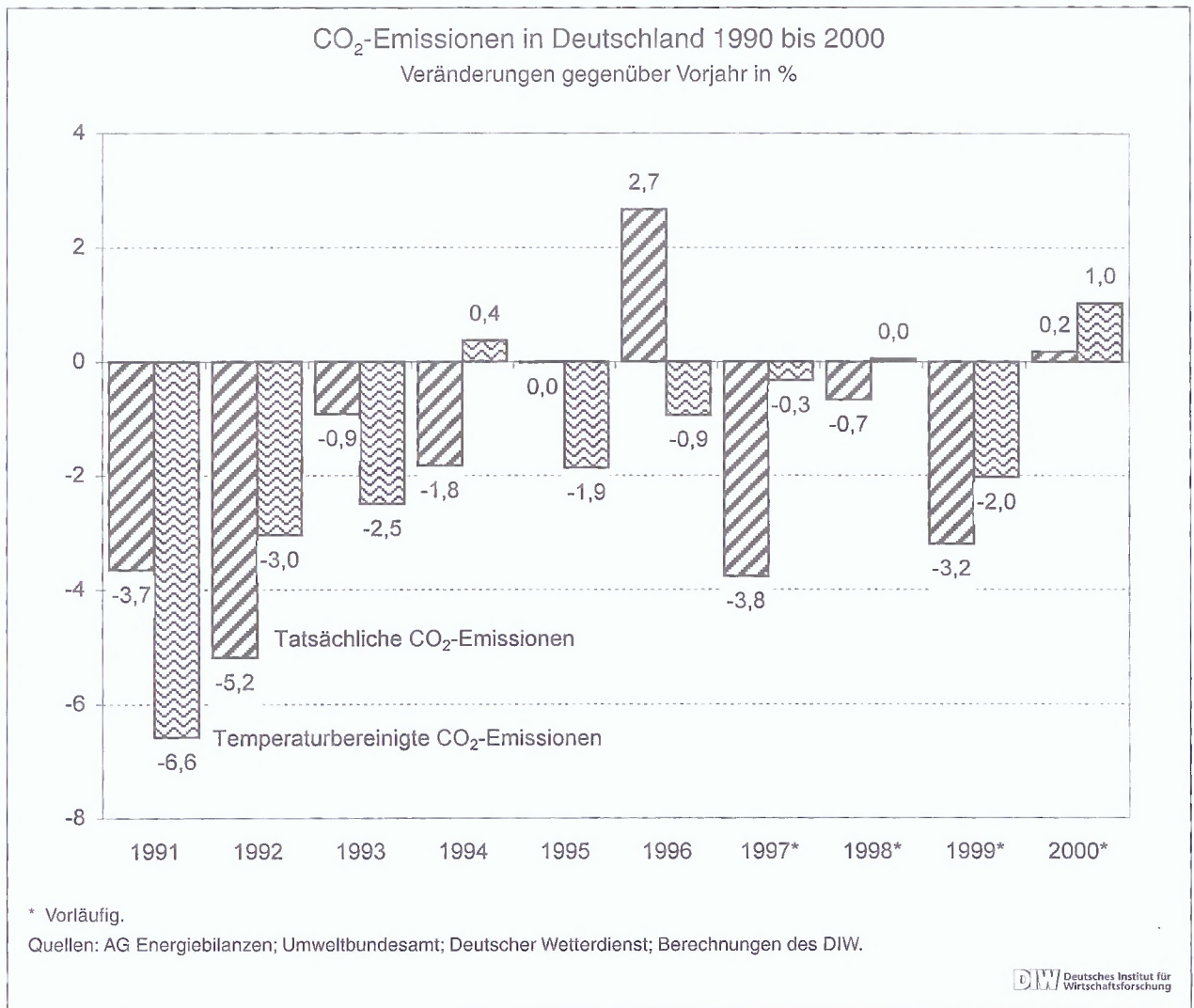
¹⁾ Schätzung. — ²⁾ Ohne Flüssiggas und Raffineriegas sowie ohne Flugtreibstoffverbrauch für den internationalen Luftverkehr (80 % des gesamten im Inland vertankten Treibstoffverbrauchs im Luftverkehr). — ³⁾ Naturgase, Flüssig- und Raffineriegas sowie Kokerei-/Stadtgas und Gichtgas. — ⁴⁾ Einschließlich statistischer Differenzen.

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

oder rund 15 % niedriger als 1990 (Tabelle 2). Dabei wurden fast 119 Mill. t CO₂ — rund 78 % der Gesamtreduktion — bereits bis zum Jahr 1993 erreicht; danach sanken die CO₂-Emissionen bis 2000 folglich nur noch um 33 Mill. t. Mit Ausnahme der Jahre 1995 und 1999 ist es seither temperaturbereinigt allenfalls zu moderaten Emis-

sionsminderungen gekommen. In den Jahren 1994, 1998 und 2000 kam es sogar zu leichten Emissionssteigerungen (Abbildung 1). Alles in allem befindet sich Deutschland seit einigen Jahren damit nicht mehr auf dem für die Zielerreichung im Jahr 2005 notwendigen Pfad der Emissionsminderung.

Abbildung 1



Deutlich und ohne Unterbrechung zurückgegangen ist dagegen die gesamtwirtschaftliche Emissionsintensität, also das Verhältnis von CO₂-Emissionen zum realen Bruttoinlandsprodukt (Abbildung 2): Je Einheit des realen Bruttoinlandsprodukts (in Preisen von 1995) wurden im Jahr 2000 rund 28 % weniger CO₂ emittiert als 1990; jahresdurchschnittlich bedeutet das über den gesamten Betrachtungszeitraum hinweg temperaturbereinigt einen Rückgang um 3,2 %. Von 1990 bis 1993 waren es 5,2 % pro Jahr, von 1993 bis 2000 aber nur 2,3 %.

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

- der Bevölkerung (demographische Komponente),
- des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner (Einkommenskomponente),

- der gesamtwirtschaftlichen Energieintensität (Energieintensitäts-Komponente) sowie

- des CO₂-Gehaltes des Primärenergieverbrauchs (Energimix-Komponente)

zurückgeführt werden können (zu den Ausgangsdaten vgl. Tabelle 3).⁶

Die entsprechende Analyse der temperaturbereinigten Werte führte zu dem Ergebnis, dass der Rückgang der CO₂-Emissionen in Deutschland von 1990 bis 2000 um knapp 152 Mill. t das Resultat gegenläufiger Einflüsse war (Abbildung 3): Die emissionsfördernden Effekte

⁶ Zu der hier verwendeten Methode der Komponentenzerlegung vgl.: Energie-Effizienz-Indikatoren. Statistische Grundlagen, theoretische Fundierung und Orientierungsbasis für die politische Praxis. Von Jochen Diekmann, Wolfgang Eichhammer, Anja Neubert, Heilwig Rieke, Barbara Schlomann und Hans-Joachim Ziesing. Heidelberg 1999.

Abbildung 2

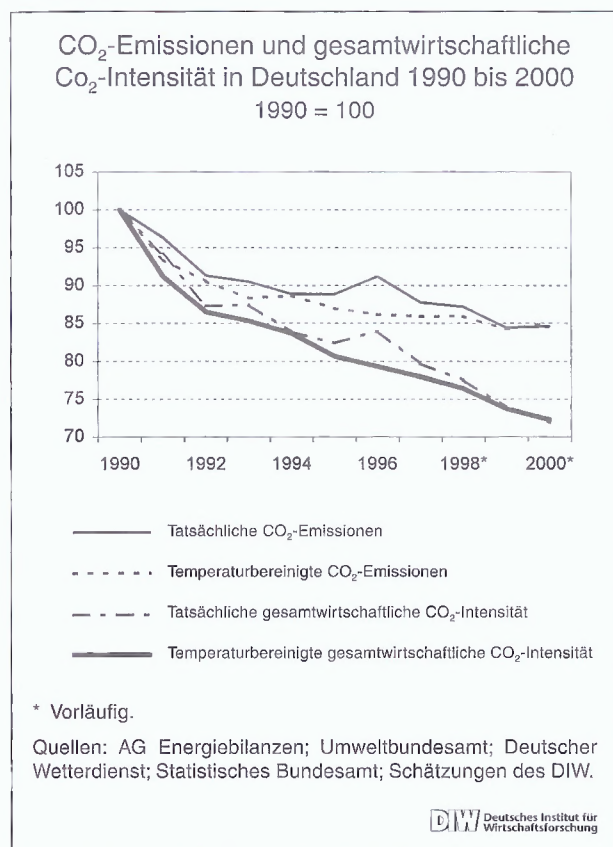
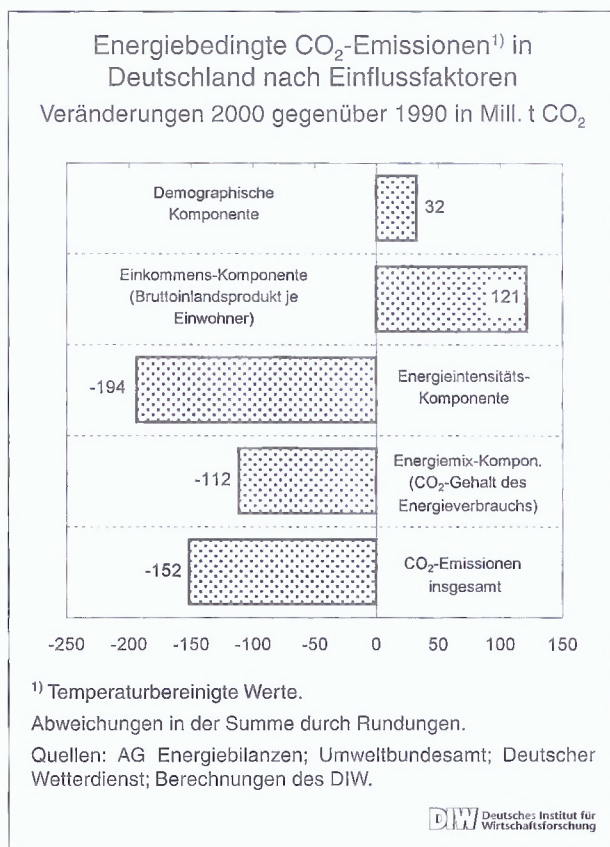


Abbildung 3



des gestiegenen Bruttoinlandsprodukts je Einwohner (+121 Mill. t CO₂) und der gewachsenen Bevölkerungszahl (+32 Mill. t CO₂) wurden bei weitem überkompensiert durch die emissionsreduzierenden Wirkungen der erheblich gesunkenen Energieintensität (-194 Mill. t CO₂) sowie des geringeren CO₂-Gehaltes des gesamten Primärenergieverbrauchs (-112 Mill. t CO₂).

Die Verringerung der Energieintensität, die vereinfachend auch als eine Verbesserung der gesamtwirtschaftlichen Energieproduktivität interpretiert werden kann, spielte die Hauptrolle beim gesamten Emissionsrückgang. In der Abnahme des durchschnittlichen CO₂-Gehaltes des gesamten Energieverbrauchs, die ebenfalls zu einer deutlichen Minderung der Emissionen führte, schlägt

Tabelle 3

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

	Einheit	1990	1995	2000 ¹⁾
Primärenergieverbrauch (PEV)	Petajoule	15 305	14 357	14 657
Fossile Primärenergieträger	Petajoule	13 518	12 440	12 501
Anteil emissionsfreier Energieträger am PEV	%	11,7	13,4	14,7
Energiebedingte CO ₂ -Emissionen	Mill. t	1 014,2	882,3	862,6
PEV je Einwohner	Gigajoule	193	176	178
CO ₂ -Emissionen je Einwohner	t CO ₂	12,8	10,8	10,5
CO ₂ -Gehalt des Primärenergieverbrauchs	t CO ₂ /TJ	66,3	61,5	58,9
Gesamtwirtschaftliche Energieintensität	TJ/Mrd. DM BIP ²⁾	4 684	4 075	3 811
Gesamtwirtschaftliche CO ₂ -Intensität	t CO ₂ /Mill. DM BIP ²⁾	310	250	224

¹⁾ Angaben z.T. vorläufig. — ²⁾ Bruttoinlandsprodukt (BIP) zu Preisen von 1995.

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

sich der Wandel der Energieträgerstruktur zu Gunsten der emissionsärmeren und der emissionsfreien Energieträger in den neunziger Jahren nieder.⁷

Dabei fiel vor allem der rapide Rückgang des Einsatzes von Braunkohlen ins Gewicht: Waren die Braunkohlen im Jahr 1990 noch mit reichlich einem Fünftel an der Deckung des Primärenergieverbrauchs beteiligt, so hat sich ihr Versorgungsbeitrag bis 2000 etwa halbiert. Damit ging der Anteil der Braunkohlen an den CO₂-Emissionen von 35 % auf fast ein Fünftel zurück. Rückläufig waren auch der Verbrauch von Steinkohlen und die damit einhergehenden CO₂-Emissionen (–11 %).

Dagegen expandierte das unter den fossilen Energieträgern noch relativ emissionsarme Erdgas kräftig: Die von den Gasen insgesamt⁸ ausgehenden CO₂-Emissionen haben von 1990 bis 2000 um rund ein Viertel zugenommen. Die ölverbrauchsbedingten CO₂-Emissionen waren dagegen kaum höher als 1990. Der Anteil der emissionsfreien Energieträger am Primärenergieverbrauch ist

von 1990 bis 2000 von knapp 12 % auf fast 15 % gestiegen, wobei die Kernenergie die mit Abstand größte Rolle spielte.

Die Beiträge der hier untersuchten Komponenten zu den Veränderungen der temperaturbereinigten CO₂-Emissionen schwankten im Zeitablauf sehr stark (Abbildung 4). Dabei leistete in nahezu allen Jahren die sinkende Energieintensität den größten Beitrag zur Emissionsminderung. Auch der abnehmende CO₂-Gehalt des Primärenergieverbrauchs führte meist zu einem mehr oder weniger ausgeprägten Emissionsrückgang. Der emissionserhöhende Einfluss der demographischen Komponente, der

⁷ Dabei ist zu berücksichtigen, dass die einzelnen fossilen Energieträger sehr unterschiedliche spezifische CO₂-Emissionen aufweisen. Diese sind bei der Braunkohle fast doppelt so hoch wie beim Erdgas; bei der Steinkohle sind sie etwa zwei Drittel und beim Heizöl rund ein Drittel höher.

⁸ Einschließlich Flüssig- und Raffineriegas sowie Kokerei-/Stadtgas und Gichtgas.

Abbildung 4

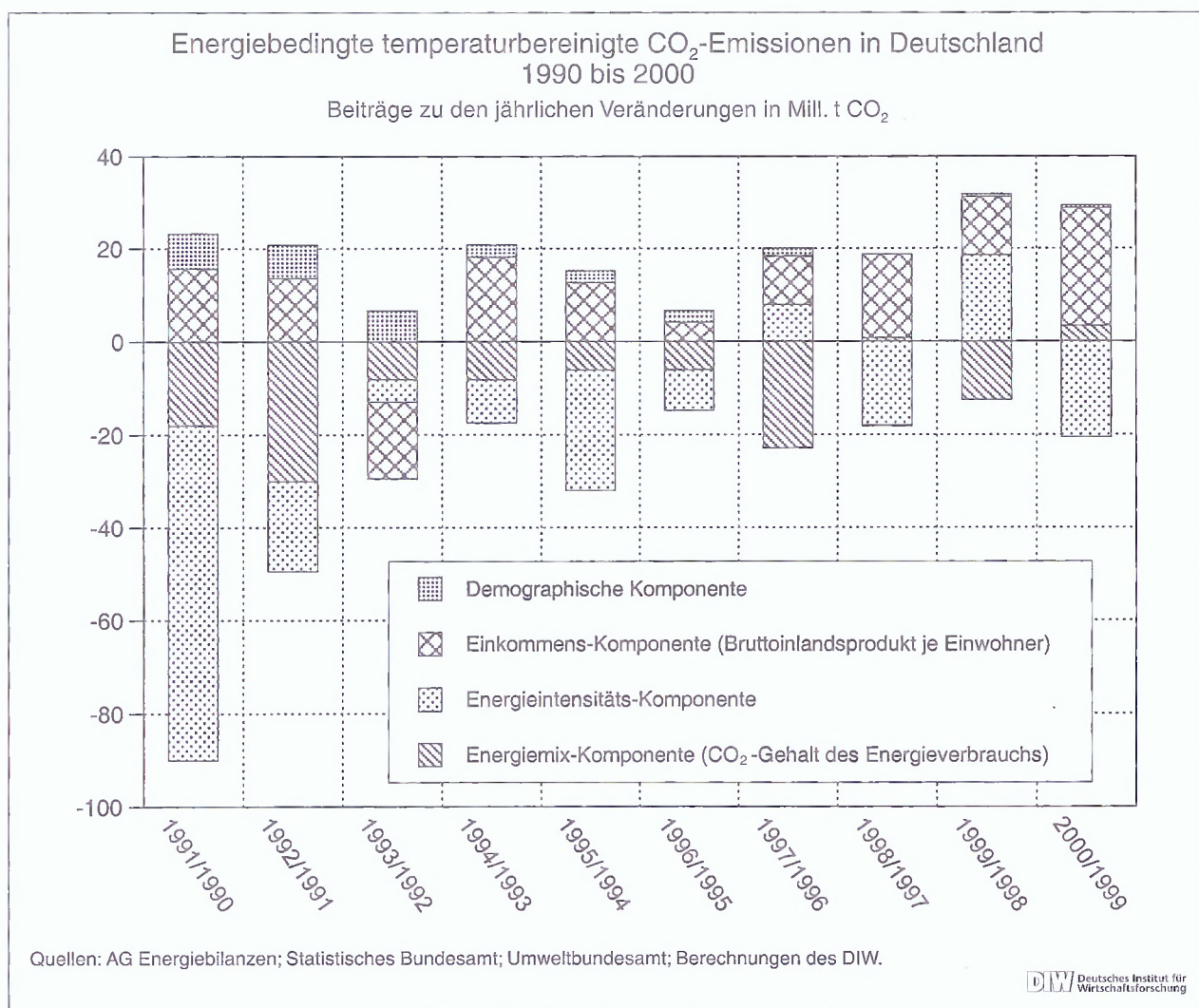
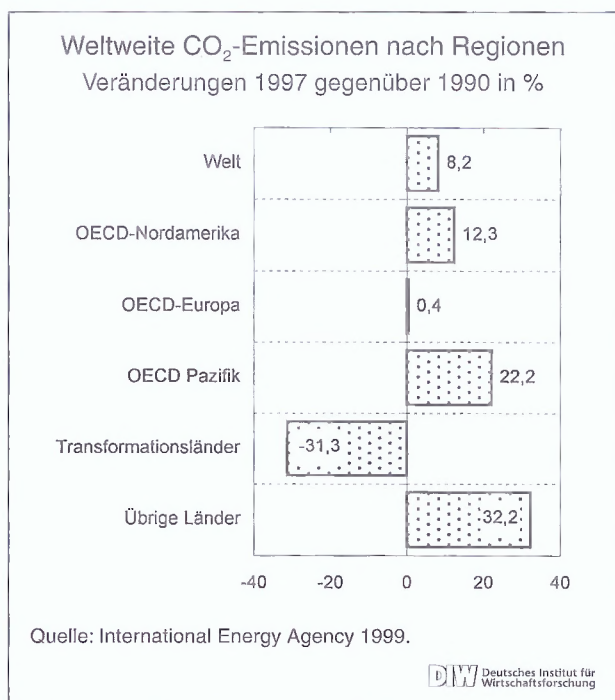


Abbildung 5



Anfang der neunziger Jahre noch spürbar zu Buche schlug, spielt inzwischen angesichts einer fast stagnierenden Bevölkerung kaum noch eine Rolle. Die durchgängig wichtigste emissionssteigernde Komponente war das gesamtwirtschaftliche Pro-Kopf-Einkommen; nur im Jahr 1993 leistete sie wegen der schwachen Konjunktur einen Beitrag zum Emissionsrückgang.

Im Jahr 2000 hatte das höhere Pro-Kopf-Einkommen für sich genommen eine Steigerung der CO₂-Emissionen gegenüber dem Vorjahr um mehr als 25 Mill. t zur Folge. Leicht emissionserhöhend wirkten auch der demographische Effekt sowie der höhere durchschnittliche CO₂-Gehalt des Energieverbrauchs. Dass die temperaturbereinigten CO₂-Emissionen dennoch „nur“ um knapp 9 Mill. t zunahmen, lässt sich ausschließlich auf den Einfluss der weiter gesunkenen gesamtwirtschaftlichen Energieintensität (-21 Mill. t) zurückführen.

Je Einwohner sind die energiebedingten CO₂-Emissionen in den neunziger Jahren temperaturbereinigt gefallen, zunächst rasch — von 12,8 t CO₂ im Jahr 1990 auf rund 11 t im Jahr 1993 —, danach verhalten (2000: 10,5 t CO₂). Im Vergleich zum weltweiten Durchschnitt der CO₂-Emissionen pro Kopf ist das noch mehr als das Zweieinhalbfache.

Weltweit steigende CO₂-Emissionen

Im Unterschied zu Deutschland sind die CO₂-Emissionen in den neunziger Jahren weltweit gestiegen. Eine voll-

ständige Übersicht liegt gegenwärtig allerdings nur für die Jahre von 1990 bis 1997 vor.⁹ Danach haben sich die Emissionen um reichlich 8 % erhöht (Abbildung 5). Dabei wiesen die Länder der Dritten Welt mit rund einem Drittel sowie die OECD-Länder im pazifischen Raum (+22 %) den mit Abstand stärksten Anstieg auf. Es folgten die OECD-Länder Nordamerikas mit immerhin noch reichlich 12 %. Hingegen blieben die CO₂-Emissionen in dieser Periode in den europäischen OECD-Ländern nahezu unverändert, und in den Transformationsländern gingen sie im Gefolge der dortigen wirtschaftlichen Krisen sogar um

⁹ International Energy Agency: CO₂ Emissions from Fuel Combustion 1971–1997, Paris 1999.

Abbildung 6

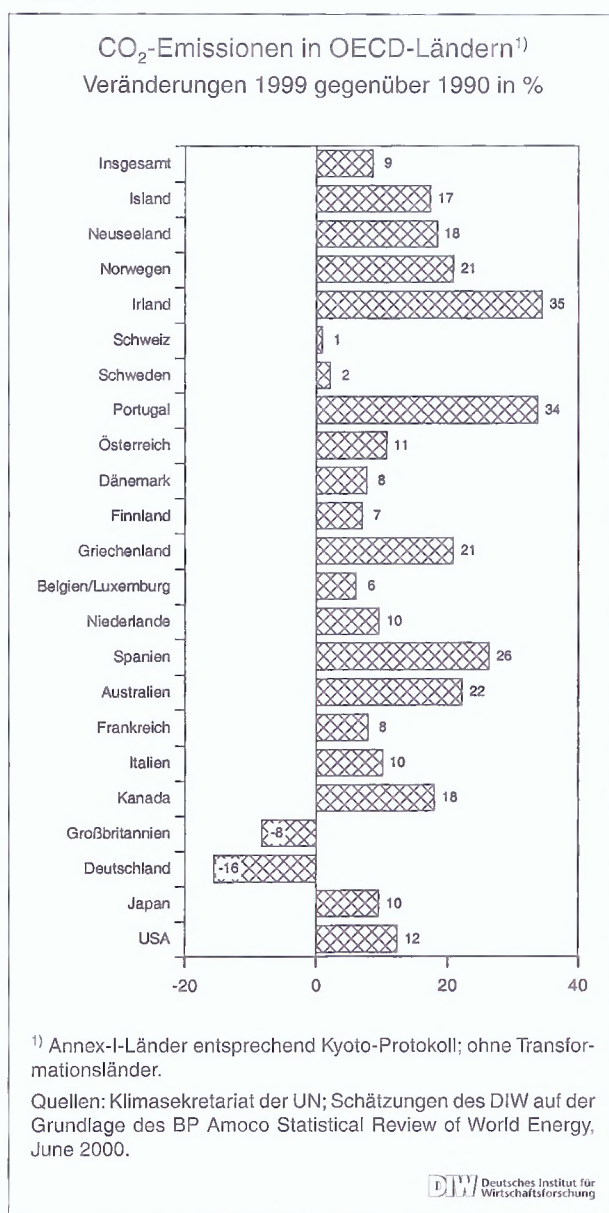


Tabelle 4

Entwicklung der weltweiten CO₂-Emissionen¹⁾ 1997 bis 2020 nach Regionen

	CO ₂ -Emissionen			Regionalstruktur			Veränderungen	
	1997	2010	2020	1997	2010	2020	1997–2010	1997–2020
	Mill. t			%			%	
OECD-Nordamerika	5 948	6 995	7 606	26,4	23,7	21,1	18	28
OECD-Europa	4 007	4 612	4 915	17,8	15,6	13,6	15	23
OECD-Pazifik	1 512	1 682	1 777	6,7	5,7	4,9	11	18
Summe OECD	11 467	13 289	14 298	50,8	44,9	39,6	16	25
Transformationsländer	2 566	3 091	3 814	11,4	10,5	10,6	20	49
dar.: Russland	1 456	1 670	2 041	6,5	5,6	5,7	15	40
Entwicklungsländer	8 528	13 195	17 990	37,8	44,6	49,8	55	111
dar.: China	3 162	4 822	6 426	14,0	16,3	17,8	52	103
Welt insgesamt	22 561	29 575	36 102	100,0	100,0	100,0	31	60

¹⁾ Ohne internationale Hochseebunker.
Quelle: Internationale Energieagentur, Paris 2000.

beinahe ein Drittel zurück. Die CO₂-Emissionen pro Kopf, die im weltweiten Durchschnitt rund 4 t ausmachten, waren in den OECD-Ländern mit gut 11 t mehr als fünfmal so hoch wie in den Entwicklungsländern.

Selbst in jenen OECD-Ländern, die auf der Klimakonferenz 1997 in Kyoto zugesagt hatten, ihre Treibhausgasemissionen bis 2008/2012 zu senken, sind entsprechende Tendenzen bisher nicht zu erkennen. Hier konnten von 1990 bis 1999 die CO₂-Emissionen nur in Deutschland (–15,4 %) und in Großbritannien (–8,3 %) reduziert werden, in den übrigen Ländern stiegen sie sogar um nahezu 13 % (Abbildung 6). Insgesamt war ein Anstieg um 8 bis 9 % zu verzeichnen.

Die Internationale Energieagentur rechnet in ihrer jüngsten Prognose auch weiterhin mit einer erheblichen Steigerung sowohl des Energieverbrauchs als auch der CO₂-Emissionen.¹⁰ Danach würden die CO₂-Emissionen weltweit bis 2010 um gut 30 % und bis 2020 sogar um rund 60 % — jeweils im Vergleich zu 1997 — steigen. Dabei expandieren die Emissionen in den Entwicklungsländern bis 2020 besonders stark — auf mehr als das Doppelte —, aber es kommt auch in den OECD-Ländern weiterhin zu einem kräftigen Zuwachs (+25 %). Für die Transformationsländer wird nach dem raschen Rückgang Anfang der neunziger Jahre ebenfalls wieder eine deutliche Emissionszunahme erwartet (Tabelle 4).

Insgesamt werden die Entwicklungsländer ihren Anteil an den weltweiten CO₂-Emissionen bis 2020 deutlich ausweiten — von knapp zwei Fünfteln im Jahre 1997 auf 50 % —, während derjenige der OECD-Länder von rund 50 % auf annähernd 40 % zurückgeht; der Beitrag der Transformationsländer wird dann bei gut einem Zehntel liegen, das ist ein Prozentpunkt weniger als 1997. Obwohl

die Entwicklungsländer bis 2020 zu etwa 70 % an der Steigerung der CO₂-Emissionen beteiligt sind, werden die Pro-Kopf-Emissionen in den OECD- und in den Transformationsländern nach wie vor weit höher sein, etwa um den Faktor 4 bis 5.¹¹

Vor diesem Hintergrund und angesichts der Tatsache, dass die Industrieländer noch immer für den mit Abstand größten Teil der Treibhausgasemissionen verantwortlich sind, ist es verständlich, wenn von ihnen künftig ein besonders großer Emissionsminderungsbeitrag erwartet wird. Ohne grundlegende Änderungen der Klimaschutzpolitik, insbesondere in den großen Industrieländern, kann damit allerdings kaum gerechnet werden.

Fazit

Die CO₂-Emissionen waren in Deutschland im Jahr 2000 um rund 15 % niedriger als 1990. Allerdings hat sich der Emissionsrückgang im Laufe der Zeit tendenziell abgeschwächt; im Jahre 2000 haben sich die Emissionen temperaturbereinigt wieder erhöht. Dies lässt es als zweifelhaft erscheinen, dass das Ziel, die CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2005 gegenüber 1990 um 25 % zu senken, erreicht werden kann. Immerhin müssten die CO₂-Emissionen in den verbleibenden fünf Jahren temperaturbereinigt

¹⁰ International Energy Agency: World Energy Outlook. Paris 2000.

¹¹ Bei einer linearen Verteilung der CO₂-Emissionen über die gesamte Periode 1997 bis 2020 würden im Übrigen die kumulierten Emissionen der OECD-Länder etwa genauso hoch ausfallen wie die aller Entwicklungsländer.

noch um fast 12% — das sind etwa 100 Mill. t — reduziert werden. Die Fortschreibung bisheriger Trends genügt jedenfalls nicht. Sollten sich nämlich Energieintensität und CO₂-Gehalt bis 2005 nur mit denselben Raten wie in den neunziger Jahren entwickeln, so würden unter der Annahme eines Wirtschaftswachstums von 2,5% pro Jahr die CO₂-Emissionen nur um gut 30 Mill. t auf rund 830 Mill. t sinken, also noch weit von der Zielmarke entfernt bleiben.

Nur wenn es gelingt, die gesamtwirtschaftliche Energieintensität durch eine verstärkte rationelle Energienutzung und -bereitstellung erheblich zu verringern und zugleich den CO₂-Gehalt des Energieverbrauchs durch den forcierten Einsatz emissionsärmerer und emissions-

freier, erneuerbarer Energieträger weiter zu senken, wird man zumindest in die Nähe des angestrebten Zieles kommen können. Dazu bedarf es aber einer wesentlichen Intensivierung der bisher eingeleiteten und vorgesehenen energie- und Klimaschutzpolitischen Aktivitäten.¹² Wichtig für die Erreichung der globalen Ziele des Klimaschutzes ist es aber auch, dass die anderen Industrieländer ihren überfälligen Beitrag zur Emissionsminderung leisten.

¹² Vgl. dazu: Klimaschutzpolitik auf dem richtigen Weg, aber weitere Schritte unabdingbar. Bearb.: Hans-Joachim Ziesing. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 32-33/2000.

Zunehmende Dynamik im Handel Deutschlands mit der EWU

Von der Etablierung des Binnenmarktes in der EU wurden seinerzeit kräftige Impulse für den Handel zwischen den Partnerländern erwartet. Diese Erwartung hat sich weitgehend erfüllt. So ist die nominale Ausfuhr Deutschlands in die übrigen EWU-Länder von 1993 bis 2000 um 73 % gestiegen. Zwar hat der Außenhandel der EWU in dieser Zeit in ähnlichem Tempo wie der Intrahandel expandiert (Abbildung 1), was dafür spricht, dass der Austausch innerhalb der EWU nicht stärker zugenommen hat als die allgemeine weltwirtschaftliche Verflechtung. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass sich viele osteuropäische Länder erst in letzter Zeit in den Welthandel integriert haben und sich der Handel mit ihnen daher besonders dynamisch entwickelte.

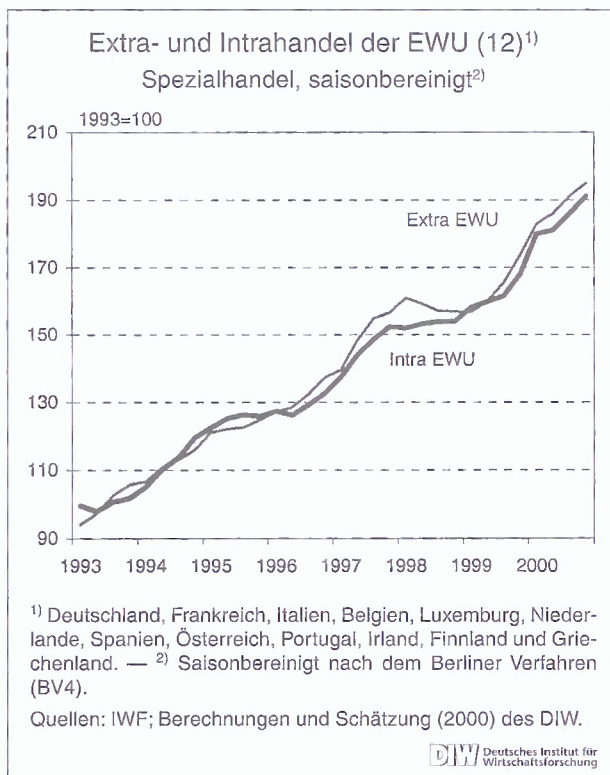
Deutschland ist mit einem Gewicht von reichlich einem Fünftel der wichtigste Handelspartner im Intra-EWU-Handel.¹ Die Exporte Deutschlands in die übrigen EWU-Länder sind in nominaler Rechnung in der zweiten Hälfte der 90er Jahre weniger stark gestiegen als der Intrahandel der anderen EWU-Länder (Abbildung 2). Diese Entwicklung ist zunächst überraschend, denn in dieser Zeit hatte sich die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen infolge deutlich niedrigerer Lohnstückkosten als beim Durchschnitt der übrigen EWU-Länder erheblich verbessert (Abbildung 3). Dies kann dazu geführt haben, dass die Exportpreise Deutschlands weniger stark gestiegen sind als bei den anderen EWU-Ländern, so dass der Wert der Ausfuhr entsprechend schwächer zunahm. In realer Rechnung könnte sich ein anderes Bild ergeben. Eine weitere Erklärung für den schwächeren Intrahandel der inländischen deutschen Unternehmen kann darin ge-

sehen werden, dass die Märkte in den einzelnen EWU-Ländern von deutschen Tochterunternehmen im Land selbst oder von einem anderen EWU-Land aus beliefert wurden. Im Extrahandel waren die deutschen Unternehmen erfolgreicher als diejenigen der übrigen EWU-Länder; dies dürfte vor allem auf die besonders engen Handelsverflechtungen mit den osteuropäischen Ländern zurückzuführen sein.

Defizit in der Leistungsbilanz zurückgegangen

Im Warenhandel mit der EWU erzielt Deutschland traditionell einen hohen Überschuss. Seit Schaffung des Binnenmarktes hat sich dieser von 38 Mrd. DM (1993)² auf 73 Mrd. DM (1999) erhöht und damit nahezu verdoppelt; in den ersten drei Quartalen des Jahres 2000 wurden bereits 62 Mrd. DM erreicht (Tabelle 1). Der gestiegene Überschuss im Warenverkehr gleicht die Defizite in den anderen Teilbilanzen der Leistungsbilanz inzwischen fast aus. Das hohe Defizit in den Jahren 1995 bis 1997 wurde bereits 1998 deutlich abgebaut. Im Jahr 2000 dürfte die Leistungsbilanz nur noch mit einem Fehlbetrag von 2 Mrd. DM abgeschlossen haben, und dies, obwohl die Einfuhr durch die Verteuerung bei den Energierohstoffen, die zum großen Teil aus den Niederlanden importiert werden, im Laufe des Jahres 2000 beschleunigt gestiegen ist.

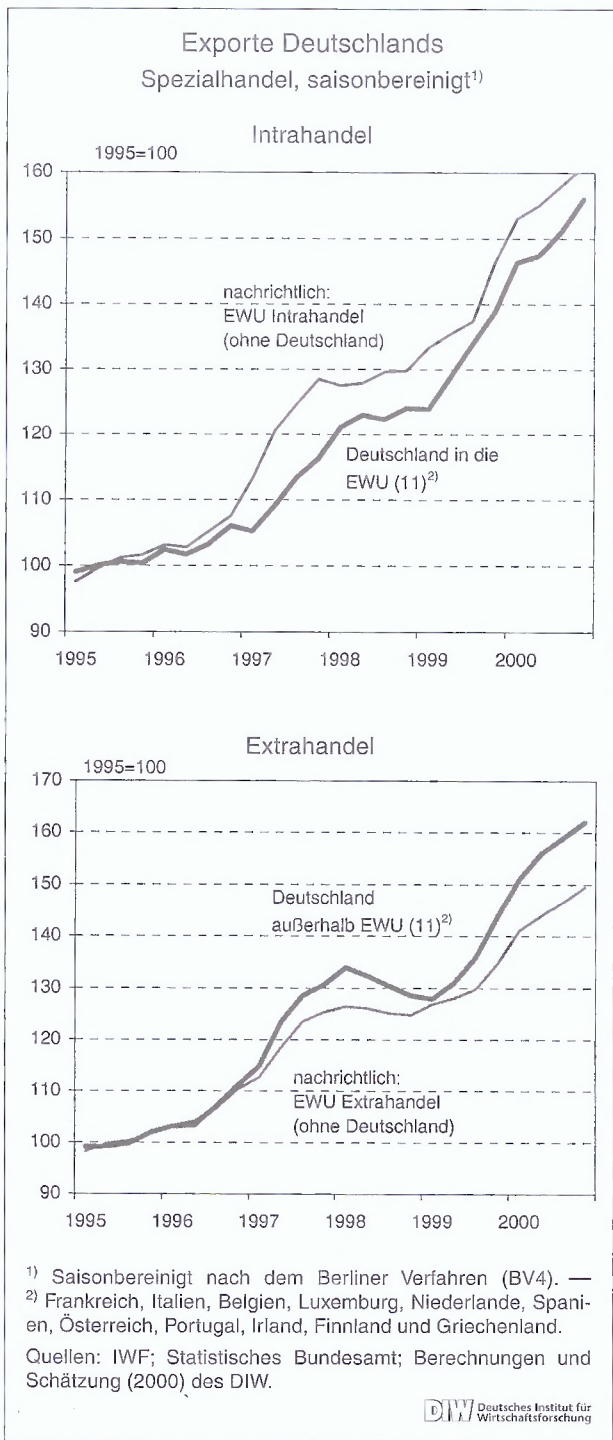
Abbildung 1



¹ Als Datenbasis für den Intrahandel im Euro-Währungsgebiet wurde vom DIW eine Datenbank auf der Basis der monatlichen Daten der „Direction of Trade Statistics“ des Internationalen Währungsfonds aufgebaut. Lücken in den Daten wurden bereinigt und die Zeitreihen mit den von Eurostat publizierten Daten abgestimmt. Für die einzelnen EWU-Länder werden bilaterale Exporte und Importe mit jedem Partnerland errechnet. Die Datenbank wird auf vierteljährlicher Basis seit 1980 in Euro geführt; die Werte für die Zeit vor der Einführung des Euro wurden jeweils mit dem Umstellungskurs zum Euro umgerechnet. Der Analyse in diesem Bericht liegt die nominale Rechnung zugrunde; die Berechnungen auf Basis der realen Werte sind noch nicht abgeschlossen.

² Die Erfassung des innergemeinschaftlichen Handels war in den Jahren 1993 und 1994 mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden; eine detaillierte Analyse wird daher teilweise erst ab 1995 vorgenommen. Vgl. in diesem Zusammenhang: Deutsche Bundesbank, Monatsbericht, September 1994, S. 64, sowie H. Mai: Ein Jahr Intrahandelsstatistik — Ein Rückblick. In: WiSta, Heft 2/1994, S. 109 ff.

Abbildung 2



Eine nach Ländern differenzierte Betrachtung zeigt, dass sich die Ausfuhr nach Spanien, Portugal, Finnland und Irland — also in Länder, die sich erst allmählich in die EWU integrierten — seit 1997 besonders dynamisch entwickelt. Dies ist vor dem Hintergrund des überdurchschnittlichen Wachstums in diesen Ländern zu sehen. Allerdings sind die Exporte in die Niederlande, wo das Wirtschaftswachstum im Durchschnitt der Jahre 1997 bis

1999 ähnlich kräftig war wie in Spanien, kaum ausgeweitet worden. Offenbar spielt hier die Struktur der Exporte eine wichtige Rolle; Spanien ist ein wichtiger Produktionsstandort der Automobilindustrie. Der Warenverkehr mit industriellen Vorprodukten bestimmt in hohem Maße den Intrahandel, z. B. mit Spanien und Irland.³

Die Ausweitung des Überschusses im Warenhandel mit der EWU resultiert im Wesentlichen aus dem Austausch mit den großen Handelspartnern, hauptsächlich mit Frankreich. Im Warenverkehr mit den Niederlanden und Irland werden dagegen seit 1997 regelmäßig Defizite ausgewiesen. Dabei spielen bei den Niederlanden die hohen Importe von Energieerzeugnissen (Erdgas) und bei Irland — im Gefolge hoher deutscher Direktinvestitionen — die boomenden Bezüge von chemischen Erzeugnissen eine Rolle.

Der Dienstleistungshandel Deutschlands mit der EWU hat insgesamt deutlich langsamer zugenommen als der Warenverkehr (Abbildung 4). In diesem Zusammenhang muss an die schwierige statistische Erfassung von Dienstleistungen erinnert werden; das gilt auch für den Tourismusverkehr, den wichtigsten Posten in der Dienstleistungsbilanz mit den EWU-Partnern. Etwa die Hälfte

³ Vgl. Jörn Kleiner: Growing Trade in Intermediate Goods: Outsourcing, Global Sourcing or Increasing Importance of MNE Networks? In: Kiel Working Papers No. 1006, Kiel 2000.

Abbildung 3

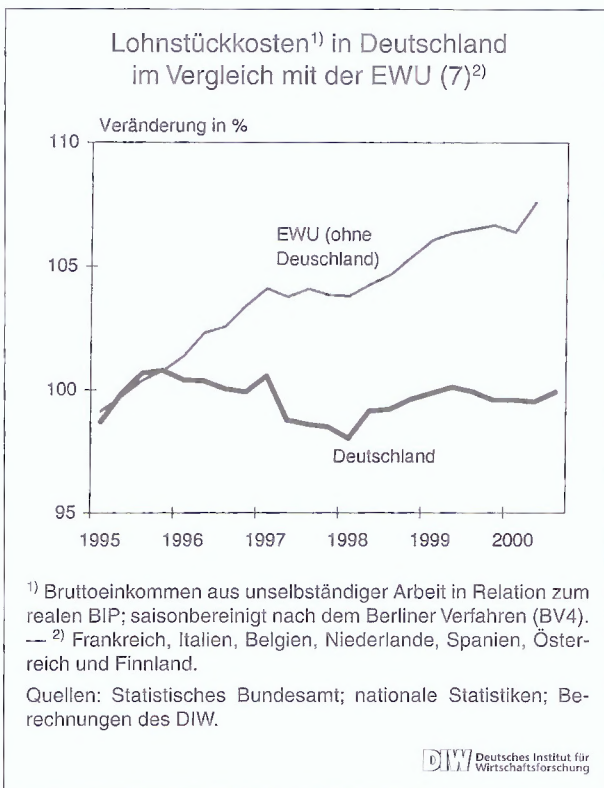


Tabelle 1

Leistungsbilanz Deutschlands mit der EWU (11)
Mrd. DM, saisonbereinigt¹⁾

		Warenhandel ²⁾			Dienstleistungen ³⁾			Erwerbs- und Vermögenseinkommen			Saldo der laufenden Übertragungen	Saldo der Leistungsbilanz
		Ausfuhr (fob)	Einfuhr (fob)	Saldo	Ein-nahmen	Aus-gaben	Saldo	Ein-nahmen	Aus-gaben	Saldo		
EWU (11)												
1993		296,15	257,87	38,28	38,08	75,54	-37,47	50,54	48,16	2,38	-5,83	-2,64
1994		321,01	278,78	42,24	37,78	79,89	-42,11	46,37	49,88	-3,51	-6,24	-9,62
1995		341,75	303,07	38,68	42,87	83,49	-40,62	43,20	54,83	-11,63	-5,60	-19,16
1996		353,14	310,81	42,33	46,27	87,88	-41,60	47,24	59,45	-12,21	-5,62	-17,10
1997		379,15	337,40	41,75	48,98	93,99	-45,01	55,39	67,38	-11,98	-5,77	-21,03
1998		418,30	362,26	56,04	51,36	99,76	-48,39	61,45	69,18	-7,73	-5,89	-5,97
1999		448,21	375,22	73,00	54,06	107,53	-53,48	67,19	87,28	-20,08	-6,25	-6,81
1999	1. Qu.	105,69	89,90	15,79	12,60	25,92	-13,32	15,99	20,22	-4,23	-1,57	-3,32
	2. Qu.	109,92	92,64	17,28	13,86	26,86	-13,00	17,67	21,73	-4,06	-1,54	-1,31
	3. Qu.	114,22	95,35	18,87	13,52	26,78	-13,26	16,57	21,85	-5,29	-1,51	-1,19
	4. Qu.	118,38	97,33	21,05	14,07	27,98	-13,90	16,98	23,48	-6,50	-1,64	-0,99
2000	1. Qu.	124,75	102,50	22,25	14,39	28,26	-13,87	19,34	23,23	-3,89	-1,64	2,85
	2. Qu.	125,60	104,34	21,26	13,50	28,40	-14,90	18,92	23,66	-4,74	-1,68	-0,06
	3. Qu.	128,80	109,91	18,90	13,73	27,77	-14,04	20,50	28,84	-8,34	-1,47	-4,96
EWU (6) ⁴⁾												
1993		238,82	212,06	26,76	30,14	54,02	-23,88	43,75	44,29	-0,54	-3,63	-1,30
1994		260,86	227,96	32,90	29,58	57,26	-27,68	40,24	45,69	-5,45	-3,56	-3,79
1995		277,94	252,06	25,88	33,22	60,91	-27,69	36,72	50,08	-13,36	-3,22	-18,39
1996		283,87	257,92	25,94	35,22	64,72	-29,51	41,83	55,13	-13,30	-3,16	-20,02
1997		305,40	280,53	24,87	37,45	69,50	-32,05	44,09	61,66	-17,56	-3,23	-27,97
1998		335,36	295,46	39,90	39,15	74,28	-35,12	50,31	63,11	-12,80	-3,50	-11,53
1999		357,27	296,81	60,46	41,46	79,67	-38,20	56,49	80,21	-23,71	-3,75	-5,21
1999	1. Qu.	84,41	71,56	12,85	9,40	19,27	-9,87	13,33	18,48	-5,15	-0,94	-3,11
	2. Qu.	87,64	74,34	13,30	10,76	19,74	-8,98	14,87	19,94	-5,07	-0,84	-1,60
	3. Qu.	91,02	74,33	16,69	10,36	19,82	-9,46	13,87	20,06	-6,19	-0,95	0,09
	4. Qu.	94,20	76,59	17,61	10,95	20,83	-9,89	14,42	21,73	-7,31	-1,01	-0,60
2000	1. Qu.	99,50	82,74	16,76	11,35	21,03	-9,68	16,03	21,38	-5,35	-1,06	0,66
	2. Qu.	100,55	84,51	16,03	10,07	21,23	-11,16	15,50	21,76	-6,26	-1,10	-2,48
	3. Qu.	103,01	89,16	13,85	10,63	20,86	-10,24	17,01	26,85	-9,85	-0,84	-7,07

¹⁾ Quartale saisonbereinigt nach dem Berliner Verfahren (BV4). — ²⁾ Spezialhandel nach der amtlichen Außenhandelsstatistik, einschließlich Ergänzungen zum Warenverkehr, abzüglich Fracht- und Versicherungskosten. — ³⁾ Einschließlich Fracht- und Versicherungskosten der Einfuhr. — ⁴⁾ Frankreich, Italien, Belgien, Luxemburg, Niederlande, Spanien.

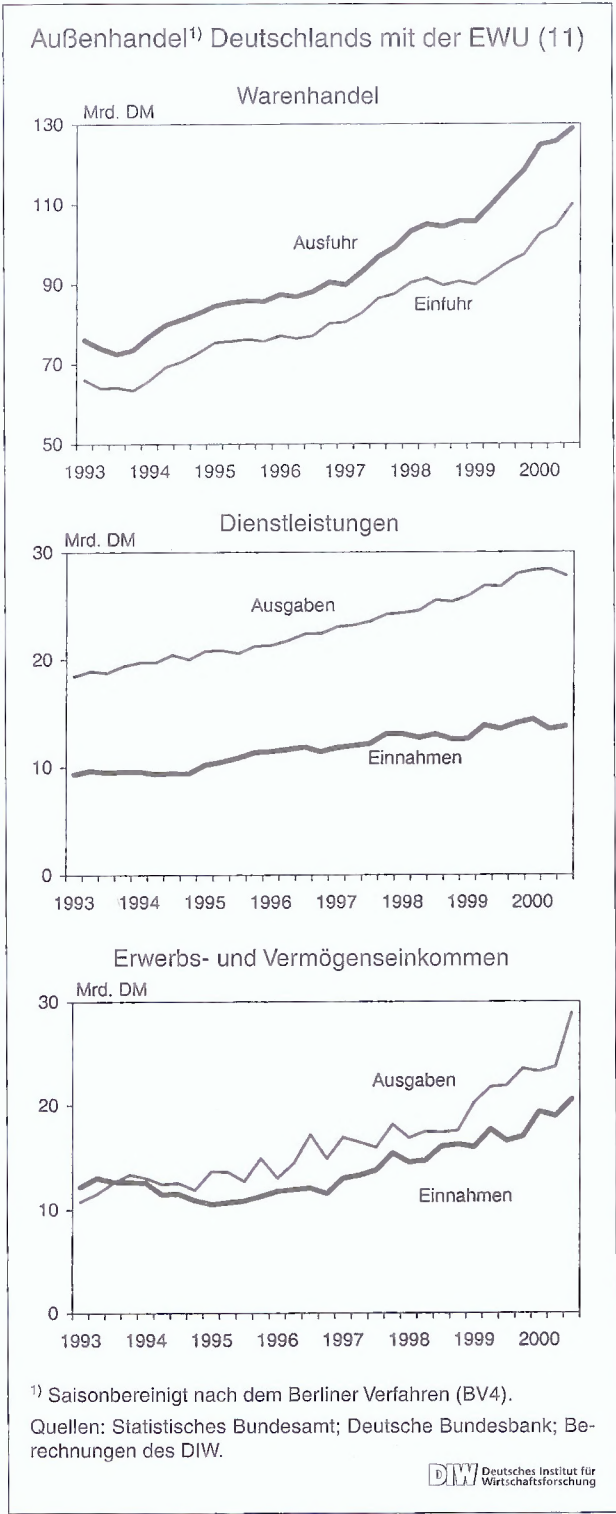
Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank; Berechnungen des DIW.

der deutschen Dienstleistungsausgaben an die EWU-Länder entsteht im Tourismus. Am höchsten sind die Zahlungen an die klassischen Urlaubsländer Italien, Spanien und Österreich; es folgen mit deutlichem Abstand Frankreich, Griechenland und die Niederlande. Hinzu kommt bei diesen Ländern — mit Ausnahme der Niederlande —, dass auch bei der zweitwichtigsten Dienstleistungsposition, den Transportleistungen, ein deutscher Ausgabenüberschuss zu verzeichnen ist. Auf die sechs wichtigsten Reiseländer entfielen im Jahr 1999 rund 87 % des Dienstleistungsverkehrs mit der EWU. Am gesamten Defizit in der Dienstleistungsbilanz Deutschlands gegenüber der EWU haben diese Länder einen Anteil von 97 %.

In der Bilanz der Erwerbs- und Vermögenseinkommen, die ein Spiegelbild des Handels mit Waren und Dienstleis-

tungen ist, wird seit 1994 ein Defizit ausgewiesen, da das im Handel akkumulierte Kapital wieder exportiert wird. In den Jahren 1995 und 1999 ist das Defizit sprunghaft gestiegen. Diese Entwicklung steht in engem Zusammenhang mit der Veränderung des Saldos der deutschen Nettokapitalanlagen; die Nettoposition hatte sich jeweils im Jahr zuvor deutlich zu Gunsten der Partnerländer verschoben (Tabelle 2). Gegenüber der Mehrzahl der EWU-Länder wurde seit 1995 zwar ein Überschuss in der Bilanz der Erwerbs- und Vermögenseinkommen erzielt; dieser war aber — mit Ausnahme Italiens — jeweils gering. Das hohe Defizit bei den Vermögenseinkommen mit Belgien/Luxemburg und den Niederlanden hat zum negativen Saldo der gesamten Bilanz der Erwerbs- und Vermögenseinkommen geführt. Bemerkenswert ist, dass die

Abbildung 4



fizit für Deutschland von rund 13 Mrd. DM. Der Saldo der Nettokapitalanlagen hatte sich 1998 bei den Wertpapieranlagen ebenfalls sprunghaft zu Ungunsten Deutschlands erhöht. Die nochmalige Verschlechterung in dieser Bilanz im Jahre 1999 lässt auf eine weitere Erhöhung des Defizits der Vermögenseinkommen bei dieser Anlageform im Jahr 2000 schließen.

Kraftfahrzeuge wichtigste Exportgütergruppe ...

Mit einem Anteil von knapp einem Fünftel an der gesamten Ausfuhr in die EWU waren Kraftfahrzeuge im ersten Halbjahr 2000 die wichtigste Gütergruppe (Tabelle 3). Auch bei den deutschen Direktinvestitionen in der EWU nimmt diese Branche eine überragende Stellung ein.

Tabelle 2
Kapitalverkehr Deutschlands mit der EWU (10)¹⁾
In der Abgrenzung der Zahlungsbilanzstatistik
Mill. DM

	Nettokapitalanlagen		
	Deutschland in der EWU ²⁾	EWU in Deutschland ³⁾	Saldo
Insgesamt			
1995	-44 016	49 509	-93 525
1996	-53 285	43 869	-97 154
1997	-127 143	50 831	-177 974
1998	-291 810	130 506	-422 316
1999	-372 742	93 156	-465 898
2000 1.-3. Qu.	-260 420	-49 680	-210 740
Direktinvestitionen			
1995	-17 621	5 402	-23 023
1996	-16 672	3 107	-19 779
1997	-19 911	8 143	-28 054
1998	-40 782	13 686	-54 468
1999	-21 954	63 171	-85 125
2000 1.-3. Qu.	17 385	40 716	-23 331
Wertpapieranlagen			
1995	-11 407	-20 003	8 596
1996	-14 516	-737	-13 779
1997	-85 857	-16 973	-68 884
1998	-162 605	-20 170	-142 435
1999	-238 660	-9 795	-228 865
2000 1.-3. Qu.	-208 445	-126 028	-82 417
Kreditgewährung ⁴⁾			
1995	-14 987	64 109	-79 096
1996	-22 097	41 499	-63 596
1997	-21 375	59 661	-81 036
1998	-88 423	136 990	-225 413
1999	-112 130	39 778	-151 908
2000 1.-3. Qu.	-69 360	35 631	-104 991

¹⁾ EWU ohne Griechenland. — ²⁾ Kapitalausfuhr:(-). — ³⁾ Kapitaleinfuhr:(+). — ⁴⁾ Einschließlich sonstiger Kapitalanlagen.
Quelle: Deutsche Bundesbank.

Zinszahlungen für Kredite, die von den EWU-Partnern gewährt wurden, 1999 um reichlich 7 Mrd. DM höher waren als die empfangenen Zinsen für deutsche Kredite. Dies ist auf starke Verschiebungen bei den Nettokapitalanlagen im Kreditsektor im Jahr zuvor zurückzuführen. Bei den Wertpapieranlagen errechnete sich 1999 ein De-

Tabelle 3

Struktur des deutschen Außenhandels mit der EWU (10)¹⁾

	Anteile in %						Veränderungen in % ²⁾			
	Jahre			Halbjahre			Jahr	Halbjahre		
	1995	1998	1999	1999/I	1999/II	2000/I	1999	1999/I	1999/II	2000/I
Ausfuhr										
Ernährungsgüter	6,4	6,1	5,8	5,6	6,0	5,5	0,7	-5,1	6,5	16,9
Rohstoffe, Halbwaren	1,4	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	-5,2	-13,2	3,9	25,7
Fertigwaren-Vorerzeugnisse	22,5	20,2	18,5	18,3	18,8	19,6	-3,3	-11,9	6,5	27,1
darunter:										
Sonstige chemische Erzeugnisse	3,0	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	-6,8	13,4	23,7
Stahlröhren, Eisen, Blech	2,7	2,3	1,8	1,9	1,8	1,9	-15,9	-22,4	-7,9	20,3
Fertigwaren-Enderzeugnisse	65,4	66,4	67,8	68,6	67,0	65,2	7,3	6,9	7,8	12,9
darunter:										
Kraftfahrzeuge	16,9	18,7	19,0	20,2	17,9	18,2	7,1	11,8	2,4	7,0
Elektrotechnische Erzeugnisse	11,4	10,6	11,3	10,7	11,9	11,5	11,5	5,0	17,7	27,9
Maschinen	10,4	10,3	10,8	12,4	9,3	9,8	10,3	25,2	-4,5	-6,3
Luftfahrzeuge	2,7	3,8	4,3	4,8	3,9	3,8	19,7	21,4	17,7	-5,8
Büromaschinen/ADV	2,4	2,5	2,6	2,4	2,8	2,8	9,3	1,7	16,5	39,3
Eisenwaren	2,9	2,8	2,6	2,6	2,6	2,5	-2,1	-5,6	1,4	15,2
Pharmaz. u. kosmet. Erzeugnisse	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,2	6,4	9,1	4,0	11,0
Sonstiges ³⁾	4,3	6,4	7,1	6,7	7,4	8,8	15,4	-4,2	40,6	55,9
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5,2	1,2	9,3	18,7
Insgesamt in Mrd. DM	335,7	408,7	429,9	211,7	218,2	251,3				
Einfuhr										
Ernährungsgüter	12,9	11,5	10,7	10,9	10,6	9,7	-3,5	-3,4	0,1	3,8
Rohstoffe, Halbwaren	1,1	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	-9,5	-13,4	-5,1	16,0
Fertigwaren-Vorerzeugnisse	26,5	22,7	20,1	19,9	20,3	22,2	-8,4	-14,0	-2,3	30,7
darunter:										
Sonstige chemische Erzeugnisse	2,3	2,1	1,9	1,8	2,0	1,9	-6,6	-16,3	3,9	26,2
Stahlröhren, Eisen, Blech	3,5	2,7	2,4	2,4	2,4	2,5	-10,6	-11,8	-9,4	23,0
Fertigwaren-Enderzeugnisse	51,6	51,0	51,7	52,5	50,9	47,8	4,7	3,4	6,1	6,5
darunter:										
Kraftfahrzeuge	14,2	13,9	13,4	13,9	13,0	12,3	0,2	0,0	0,4	3,8
Elektrotechnische Erzeugnisse	7,6	7,3	7,3	7,3	7,4	7,5	3,3	2,8	3,7	20,2
Maschinen	5,4	5,2	5,3	5,4	5,1	4,9	4,6	4,5	4,8	5,0
Luftfahrzeuge	2,2	3,9	3,9	4,0	3,8	4,1	3,8	-7,5	18,9	18,0
Büromaschinen/ADV	1,9	2,4	2,7	2,6	2,8	2,3	14,7	22,9	8,2	3,3
Eisenwaren	2,5	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	-1,2	-4,1	1,8	9,7
Pharmaz. u. kosmet. Erzeugnisse	2,1	2,5	4,0	4,0	3,9	2,9	65,0	70,8	59,7	-14,3
Sonstiges ³⁾	8,0	14,1	16,7	16,0	17,5	19,5	22,8	11,0	35,8	42,7
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	3,2	-0,8	7,5	16,9
Insgesamt in Mrd. DM	301,5	352,0	363,4	179,1	184,3	209,4				

¹⁾ Frankreich, Italien, Belgien, Luxemburg, Niederlande, Spanien, Österreich, Portugal, Irland, Finnland. — ²⁾ Veränderung der absoluten Werte im Vorjahresvergleich. — ³⁾ Rückwaren und Ersatzlieferungen sowie Anmeldeausfälle im Intrahandel.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW.

Durch Investitionen in ausländische Produktionsstätten und vor allem in Handels- und Instandhaltungsbetriebe sichern die Fahrzeughersteller ihre Marktposition ab. ⁴⁾

Mit deutlichem Abstand zu den Kraftfahrzeugexporten folgen elektrotechnische Erzeugnisse (Exportanteil 12 %) und Maschinenbauerzeugnisse (10 %). Zusammen bestreiten diese drei Gütergruppen rund 60 % der gesamten deutschen Lieferungen von Fertigwaren-Enderzeugnis-

⁴⁾ Vgl. Deutsche Bundesbank: Kapitalverflechtung mit dem Ausland. In: Statistische Sonderveröffentlichung 10, Frankfurt/Main 2000, S. 36 f. Besonders deutlich erkennt man den Einfluss der Direktinvestitionen bei den kleineren Ländern. So ist die Ausfuhr von Kraftfahrzeugen nach Portugal und Irland von 1995 bis 2000 sprunghaft ausgeweitet worden; die Anteile am gesamten Export dorthin haben sich von 14 % bzw. 8 % auf 21 % bzw. 23 % erhöht. Auch Kraftfahrzeugexporte nach Spanien, Italien und den Niederlanden konnten im Gefolge hoher Direktinvestitionen überdurchschnittlich gesteigert werden.

sen innerhalb der EWU. Die Entwicklung des Exports in den einzelnen Branchen war zuletzt sehr unterschiedlich. Nach dem deutlichen Anstieg im ersten Halbjahr 1999 sind die Lieferungen von Kraftfahrzeugen in die EWU bis zum ersten Halbjahr 2000 nur noch wenig gestiegen. Ähnlich war die Entwicklung im Maschinenbau, wo die Exporte nach dem sprunghaften Anstieg im ersten Halbjahr 1999 im weiteren Verlauf sogar gesunken sind. Dagegen haben die Ausfuhren von elektrotechnischen Erzeugnissen sowie Büro- und Datenverarbeitungsmaschinen zügig expandiert.

Bemerkenswert ist die dynamische Entwicklung der Exporte von Luftfahrzeugen; deren Anteil am gesamten Export hat sich von 2,7 % (1995) auf 3,8 % (1. Halbjahr 2000) erhöht. Unter den EWU-Partnern konzentriert sich dieser Export auf Frankreich und steht im Zusammenhang mit der Airbus-Fertigung. Hier handelt es sich um einen typischen länderübergreifenden arbeitsteiligen Produktionsprozess. Deshalb ist bei der Einfuhr dieser Branche ebenfalls eine kräftige Erhöhung zu verzeichnen.

Die starke Stellung der chemischen Industrie in Deutschland lässt sich im Intrahandel mit der EWU wegen der Heterogenität der Güter nicht so deutlich wie bei den anderen Branchen zeigen. Ebenso wie beim Maschinenbau haben sich die Anteile dieser Branche am gesamten Export in den letzten Jahren kaum verändert.

... und wichtigste Importgütergruppe

Auch bei der Einfuhr waren Kraftfahrzeuge mit einem Anteil an den gesamten Bezügen aus der EWU von reichlich 12 % im ersten Halbjahr 2000 die wichtigste Gütergruppe. Es folgen an zweiter und dritter Stelle — wie bei der Ausfuhr — die Elektroindustrie und der Maschinenbau. Bei den Kraftfahrzeugen war die Zuwachsrate im Jahr 1999 und im ersten Halbjahr 2000 unterdurchschnittlich; dabei muss allerdings beachtet werden, dass die statistische Erfassung der Einfuhren beim Intrahandel besondere Schwierigkeiten bereitet.⁵ Die hohe Dynamik in der Gruppe „Sonstiges“, in der die Rückwaren und Ersatzlieferungen sowie die Anmeldeausfälle nachgewiesen werden, verzerrt die Aussagekraft der Daten zu den Branchenstrukturen des Imports. Der Anteil der Position „Sonstiges“ ist von 8 % (1995) auf knapp 20 % im ersten Halbjahr 2000 gestiegen.

Ähnlich wie beim Export entwickelten sich die Importe von elektrotechnischen Erzeugnissen und Büromaschinen/ADV äußerst dynamisch. Das hohe Tempo der Importe von pharmazeutischen Erzeugnissen hat sich dagegen zuletzt nicht mehr fortgesetzt.

Der Import aus den einzelnen Ländern lässt jeweils Branchen erkennen, bei denen vermutlich durch Direktinvestitionen enge Verbindungen mit deutschen Unterneh-

men bestehen. Dadurch dürfte der wirtschaftliche Aufholprozess in den kleinen Ländern an der Peripherie der EWU gefördert werden. Die Importe von pharmazeutischen Erzeugnissen und ADV-Geräten aus Irland sind boomartig gestiegen; der Anteil am gesamten Import von dort hat sich von 44 % (1995) auf 62 % (1999) erhöht. Bei den Importen aus Portugal haben elektrotechnische Erzeugnisse sowie Kraftfahrzeuge eine herausragende Bedeutung (Anteil am Import 1999: 44 %);⁶ der Importanteil von Strickwaren und Bekleidung ist dagegen von 20 % (1995) auf 19 % (1999) zurückgegangen.

Zusätzliche Impulse vom Binnenmarkt

Die Lieferungen in die EWU (11) haben in nominaler Rechnung einen Anteil von 45 % am gesamten Export Deutschlands; dieser Anteil hat sich seit Etablierung des Binnenmarktes kaum verändert. Dabei spielt eine Rolle, dass die Wachstumsdynamik in den Kernländern (Frankreich, Belgien, Niederlande und Italien) im Vergleich mit den neu integrierten Ländern, insbesondere aber mit anderen Absatzmärkten (Nordamerika, Osteuropa) deutlich geringer war. Der Anteil der Kernländer der EWU am deutschen Export ist von reichlich 34 % (1993) auf 31 % (2000) zurückgegangen.

Von der Einführung des Euro 1999 sowie vom ständigen Zwang zur Rationalisierung der Produktion bei dem sich verschärfenden internationalen Wettbewerb gehen starke Impulse für die weitere Ausweitung des Intrahandels im Euro-Raum aus. Hier kommt der Fahrzeugindustrie eine Schlüsselstellung zu; die EU ist vor den USA und Japan der größte Hersteller von Fahrzeugen.⁷ Die Ausrichtung der Produktion auf den durch Harmonisierungsbestrebungen zusehends einheitlicheren Binnenmarkt wird Kostensenkungen begünstigen und zur Konzentration der Produktion auf wenige Standorte führen. Zwischen diesen Standorten in den einzelnen EWU-Ländern wird es jedoch intensiveren Firmenhandel geben. Ähnliche Entwicklungen werden in den anderen großen Exportbranchen (Elektroindustrie, chemische Industrie) eintreten. Es ist insgesamt mit zunehmender Dynamik beim „inter-industry trade“ zu rechnen. Auch die in der Grundtendenz weiter steigenden deutschen Direktinves-

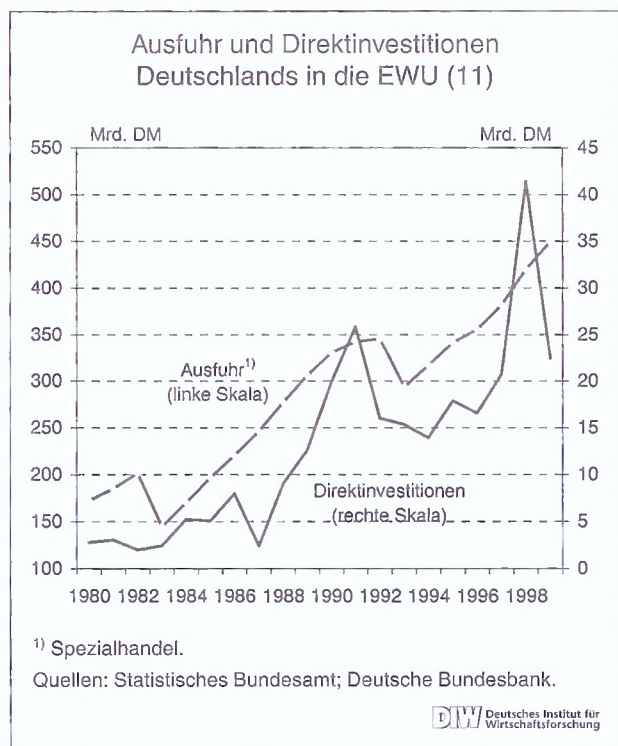
⁵ Vgl. EUROSTAT: Außen- und Intrahandel der Europäischen Union: Statistisches Jahrbuch 1999, S. 6.

⁶ Hier zeigt sich, dass Direktinvestitionen auch substitutiv für den deutschen Export sein können. Vgl. Lionel Fontagné: Foreign direct investment and international trade. In: OECD STI Working Papers 3, Paris 1999. Hinzuweisen ist darauf, dass Investitionen in Ländern an der Peripherie der EU durch hohe Subventionen gestützt werden.

⁷ Vgl. Eurostat: Struktureller Überschuss der EU im Welthandel mit Fahrzeugen zwischen 1990 und 1997. In: Statistik kurzgefasst, Heft 8/1998.

titionen in der EWU (Abbildung 5) dürften die Lieferungen dorthin begünstigen.⁸

Abbildung 5



Vermehrte Aufmerksamkeit muss den Dienstleistungen gelten, die statistisch immer noch schlecht nachgewiesen werden. Der Anteil des Dienstleistungssektors am Bruttoinlandsprodukt ist bei einigen EWU-Ländern bereits höher als derjenige der Industrie. Der grenzübergreifende Austausch von Dienstleistungen wird stark an Bedeutung gewinnen. Allerdings sind dabei noch höhere Schranken zu beseitigen, als es beim Warenhandel der Fall war. Die noch bestehenden Handelsbarrieren⁹ dürften der Grund dafür sein, dass die Einnahmen und Ausgaben im Dienstleistungsverkehr Deutschlands mit der EWU in den 90er Jahren deutlich langsamer als der Warenhandel expandierten. Der Anteil der Einnahmen im Dienstleistungsverkehr am gesamten Außenhandel mit der EWU liegt seit 1993 unverändert bei rund 11 %; für Dienstleistungsausgaben lautet die entsprechende Relation 22 % (1999). Die erhöhte Transparenz, die mit der Einführung des Euro als Zahlungsmittel einhergeht, dürfte zu einer weiteren Intensivierung des Handels, insbesondere im Dienstleistungssektor, beitragen.

⁸ Zum Einfluss von Direktinvestitionen auf den Export vgl.: Deutsche Bundesbank: Entwicklung und Bestimmungsgründe grenzüberschreitender Direktinvestitionen. In: Monatsbericht Nr. 8, 1997, S. 63–82.

⁹ Vgl. Paolo Cecchini: Europa '92. Der Vorteil des Binnenmarktes. Baden-Baden 1988, S. 61 f.

— Einem Teil der Auflage ist ein Prospekt beigelegt —

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-14195 Berlin
Telefon (0 30) 89 789-0 — Telefax (0 30) 89 789-200
DIW-Internet-Homepage: <http://www.diw.de>
Präsident: Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann

Abteilungsleiterkollegium: Dr. Gustav A. Horn, Dr. Kurt Hornschild, Wolfram Schrettl, Ph. D.,
Dr. Bernhard Seidel, Prof. Dr. Gert G. Wagner, Dr. Hans-Joachim Ziesing
Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich
Schriftleitung: Kurt Geppert, Jochen Schmidt, Dieter Teichmann

Höhere CO₂-Emissionen im Jahre 2000
Bearbeitet von Hans-Joachim Ziesing

Zunehmende Dynamik im Handel Deutschlands mit der EWU
Bearbeitet von Herbert Lahmann und Eva Vega Gordaliza

Verlag Duncker & Humblot GmbH, Carl-Heinrich-Becker-Weg 9, D-12165 Berlin, Telefon (0 30) 7 90 00 60
Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe zulässig
Druck: Druckerei Conrad GmbH, Oranienburger Str. 172, D-13437 Berlin
Bezugspreis für den Jahrgang DM 210,—, vierteljährlich DM 65,—, Einzelnummer DM 15,—
Zuzüglich Versandkosten

ISSN 0012-1304