

Klimaschutz nach der ersten UN-Vertragsstaatenkonferenz in Berlin	369
Die Entwicklung der russischen Industrie im Jahre 1994	375

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 20-21/95

Berlin

Stöglin

25. Mai 1995

62. Jahrgang

Klimaschutz nach der ersten UN-Vertragsstaatenkonferenz in Berlin

Vom 28. März bis 7. April 1995 fand in Berlin die erste Vertragsstaatenkonferenz (Conference of the Parties) statt, auf der über den weiteren Fortgang bei der Konkretisierung und Umsetzung der im Jahre 1992 auf der Konferenz für Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro verabschiedeten Klimarahmenkonvention beraten werden sollte. Schon lange vorher war klar, daß das ursprüngliche Ziel, bereits auf dieser Konferenz verbindliche und wirksame Schritte zum Klimaschutz zu vereinbaren, wegen des Widerstands einer Reihe von Staaten nicht erreicht werden könnte.

Immerhin wurde mit dem schließlich verabschiedeten „Berliner Mandat“ u.a. beschlossen, für die entwickelten Länder quantitative Begrenzungen und Reduktionsziele für Treibhausgasemissionen innerhalb bestimmter Fristen zu entwickeln¹. Dieser Prozeß soll zwar unverzüglich und mit Dringlichkeit eingeleitet werden, doch werden die Resultate erst Grundlage der dritten Vertragsstaatenkonferenz im Jahre 1997 sein. Für viele sind diese Ergebnisse des Klimagipfels enttäuschend, da abermals wertvolle Zeit für einen wirksamen Klimaschutz verloren gegangen ist. Denn nach wie vor ist weltweit der Trend steigender CO₂-Emissionen nahezu ungebremsst. Nach fast allen Prognosen werden sich die Emissionen als Folge eines Zuwachses des weltweiten Energieverbrauchs weiter erhöhen.

Schon eine Stabilisierung des weltweiten Emissionsniveaus erscheint daher als ein ambitioniertes Ziel; die Halbierung der Emissionen, die nach den Ergebnissen der Klimaforschung zur Vermeidung von Gefahren für das globale Klima bis zur Mitte des kommenden Jahrhunderts unabdingbar ist, erfordert weltweit — insbesondere aber in den Industrieländern — eine grundlegende Änderung der

Energie- und Umweltpolitik. Angesichts der langen Vorlaufzeiten gerade im Energiesektor sind dazu rasche Entscheidungen notwendig, will man die Chancen für eine langfristig klimaverträgliche Energieversorgung wahren.

Weltweit steigender Energieverbrauch und ...

Der weltweite Energieverbrauch betrug 1993 rund 7,8 Mrd. t Öleinheiten (toe)². In den vergangenen zwanzig Jahren hat er sich um 37 vH erhöht (Tabelle 1). Abgesehen von den beiden Ölpreiskrisen in den siebziger Jahren, in deren Anschluß sich der Energieverbrauch vorübergehend verminderte, ist der Verbrauchstrend nach oben gerichtet. Von 1983 bis 1993 stieg der Verbrauch weltweit mit einer jahresdurchschnittlichen Rate von 2 vH deutlich schneller als in den zehn vorangegangenen Jahren (1973/1983: +1,2 vH/a).

¹ United Nations, Framework Convention on Climate Change. Conference of the Parties, Conclusion of outstanding Issues and Adoption of Decisions. Proposal on agenda item 5 (a) (iii) submitted by the President of the Conference. Review of the adequacy of Article 4, paragraph 2 (a) and (b) of the Convention, including proposals related to a protocol and decisions on follow-up. FCCC/CP/1995/L.14, 7 April 1995. In section I, paragraph 2 (a) wird insbesondere mit Blick auf die entwickelten Länder u.a. vereinbart „both to elaborate policies and measures, as well as to set quantified limitation and reduction objectives within specified time-frames, such as 2005, 2010 and 2020, for their anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol.“

² Die Angaben zur Entwicklung des weltweiten Energieverbrauchs sind im wesentlichen entnommen den statistischen Angaben in: BP Statistical Review of World Energy, div. Jahrgänge, zuletzt Juni 1994.

Tabelle 1

Weltweiter Primärenergieverbrauch von 1973 bis 1993 nach Regionen und Energieträgern

	1973	1979	1983	1987	1989	1991	1993
	Primärenergieverbrauch in Mill. t Öleinheiten						
OECD Amerika	1 925	2 051	1 823	2 005	2 139	2 130	2 211
OECD Pazifik	395	435	409	469	506	540	555
OECD Europa	1 229	1 312	1 205	1 338	1 370	1 417	1 412
Summe OECD	3 550	3 798	3 437	3 811	4 015	4 087	4 178
dar.: Deutschland	337	371	337	366	361	349	341
Alte Bundesländer	262	285	254	273	271	290	290
Neue Bundesländer	76	86	84	93	89	60	51
Nicht-OECD Europa	1 204	1 417	1 554	1 736	1 747	1 644	1 388
Lateinamerika	218	288	312	342	359	370	388
Mittlerer Osten	89	127	170	210	231	238	261
Afrika	94	144	173	195	210	216	221
Asien	545	792	785	1 009	1 149	1 228	1 370
Welt	5 700	6 567	6 432	7 303	7 711	7 782	7 804
dav.: Mineralöl	2 798	3 024	2 765	2 949	3 090	3 120	3 121
Kohlen	1 668	1 968	1 918	2 186	2 244	2 162	2 141
Naturgas	1 066	1 283	1 330	1 563	1 713	1 773	1 787
Summe fossile Energien	5 533	6 275	6 013	6 698	7 047	7 055	7 050
Kernenergie	51	161	258	428	484	537	557
Wasserkraft	116	148	161	177	180	191	198
	Struktur in vH						
OECD Amerika	33,8	31,2	28,3	27,4	27,7	27,4	28,3
OECD Pazifik	6,9	6,6	6,4	6,4	6,6	6,9	7,1
OECD Europa	21,6	20,0	18,7	18,3	17,8	18,2	18,1
Summe OECD	62,3	57,8	53,4	52,2	52,1	52,5	53,5
dar.: Deutschland	5,9	5,6	5,2	5,0	4,7	4,5	4,4
Alte Bundesländer	4,6	4,3	3,9	3,7	3,5	3,7	3,7
Neue Bundesländer	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	0,8	0,7
Nicht-OECD Europa	21,1	21,6	24,2	23,8	22,7	21,1	17,8
Lateinamerika	3,8	4,4	4,9	4,7	4,6	4,7	5,0
Mittlerer Osten	1,6	1,9	2,6	2,9	3,0	3,1	3,3
Afrika	1,6	2,2	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8
Asien	9,6	12,1	12,2	13,8	14,9	15,8	17,5
Welt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dav.: Mineralöl	49,1	46,1	43,0	40,4	40,1	40,1	40,0
Kohlen	29,3	30,0	29,8	29,9	29,1	27,8	27,4
Naturgase	18,7	19,5	20,7	21,4	22,2	22,8	22,9
Summe fossile Energien	97,1	95,6	93,5	91,7	91,4	90,6	90,3
Kernenergie	0,9	2,5	4,0	5,9	6,3	6,9	7,1
Wasserkraft	2,0	2,3	2,5	2,4	2,3	2,5	2,5
Quellen: BP-Review of World Energy; AG Energiebilanzen; Berechnungen des DIW.							

Besonders kräftig nahm der Energieverbrauch in den Ländern der Dritten Welt zu: Insgesamt war er hier im Jahre 1993 etwa 2,4mal so hoch wie 1973³. Der Energieverbrauch ist in diesen Ländern inzwischen erheblich größer als derjenige in den europäischen Ländern außerhalb der OECD⁴, wo er vom Ende der achtziger Jahre an — vor allem wegen des wirtschaftlichen Einbruchs — sogar absolut stark gesunken ist (1990/1993: –20 vH).

³ Dabei ist zu berücksichtigen, daß diese Zahlen die sog. nicht-kommerziellen Energieträger nicht umfassen. Gerade in den Entwicklungsländern spielen aber solche Energieträger wie Brennholz, Torf oder tierische Abfälle eine wesentliche, manchmal sogar die bedeutendste Rolle. In dem wachsenden Verbrauch kommerziell gehandelter Energieträger kommt deshalb oft auch lediglich die Substitution dieser nicht-kommerziellen Energieträger zum Ausdruck.

⁴ Einschließlich ehemalige Sowjetunion, aber ohne DDR bzw. neue Bundesländer.

Immer noch sind aber die in der OECD zusammengesetzten Länder, in denen nur rund 16 vH der Weltbevölkerung leben, die mit großem Abstand dominierenden Energieverbraucher: 1993 beanspruchten sie zusammen fast 54 vH des weltweiten Verbrauchs; 1973 waren es allerdings noch rund 62 vH. Nachdem der Energieverbrauch in diesen Ländern insbesondere nach der zweiten Ölpreiskrise — verstärkt durch die damalige wirtschaftliche Rezession — zeitweise merklich zurückgegangen war, stieg er von 1983 bis 1993 um reichlich ein Fünftel. Die Hoffnungen auf einen gerade in den hochentwickelten Industrieländern stabilen oder gar rückläufigen Energieverbrauch haben sich demnach bisher nicht erfüllt.

... zunehmende CO₂-Emissionen in der Vergangenheit, ...

Der Energiesektor ist etwa zur Hälfte an dem zusätzlichen, vom Menschen verursachten Treibhauseffekt beteiligt. Allein 40 vH sind auf die Emissionen von Kohlendioxid zurückzuführen, das bei der Verbrennung der fossilen Energieträger Kohle, Öl und Gas entsteht. Nach wie vor wird die Energieversorgung von diesen Energieträgern bestimmt; im Jahre 1993 deckten sie zusammengenommen 90 vH des weltweiten Primärenergieverbrauchs.

Als Folge des steigenden Verbrauchs fossiler Energieträger haben die CO₂-Emissionen nach einer überschlägigen Rechnung von 1973 bis 1993 kräftig zugenommen, und zwar von gut 17 Mrd. t um ein Viertel auf reichlich 21 Mrd. t (Schaubild 1). Von Ende der achtziger Jahre an hat sich die Entwicklung allerdings stabilisiert. Dies kann indes noch nicht als eine Trendwende interpretiert werden, da der Energieverbrauch in diesen Jahren von der weltweiten wirt-

schaftlichen Rezession sowie — insbesondere — von dem ökonomischen Einbruch in den ehemaligen Staatshandelsländern erheblich beeinflusst worden ist. In der OECD sind die Emissionen auch nach 1990 noch leicht, in den übrigen Ländern aber nach wie vor kräftig gestiegen.

Auf die Gruppe der übrigen Länder entfällt gegenwärtig zwar schon ein Drittel der weltweiten CO₂-Emissionen, doch sind sie, bezogen auf die Bevölkerung, nach wie vor sehr gering. Pro Kopf wird in den Industrieländern mit beinahe 11 t noch immer sechsmal so viel Kohlendioxid emittiert wie in allen übrigen Ländern zusammen (1,7 t CO₂).

... aber auch in Zukunft

Kurz nach dem Klimagipfel in Berlin hat die Internationale Energieagentur (IEA) eine Aktualisierung ihrer Energieprognose aus dem Jahre 1994 vorgelegt. In ihren beiden Basisszenarien „Capacity Constraints Case“ (CC) und „Energy Savings Case“ (ES)⁵ kommt sie zu dem Ergebnis, daß sich in der Periode von 1992 bis 2010 der weltweite Energieverbrauch noch um etwa 35 vH (ES) bis reichlich 40 vH (CC) erhöhen könnte (Tabelle 2). Dabei ändert sich die Energieträgerstruktur nur wenig: Die fossilen Energieträger werden auch im Jahre 2010 mit einem Anteil von rund 90 vH die Weltenergieversorgung dominieren; die erneuerbaren Energiequellen können ihren Versorgungsbeitrag nur schwach ausweiten, und der Anteil der Kernenergie wird leicht zurückgehen. Vor diesem Hintergrund steigen die weltweiten CO₂-Emissionen etwa im gleichen Tempo wie der Energieverbrauch⁶.

In den Ländern der Dritten Welt könnten sich Verbrauch und Emissionen in beiden Szenarien mehr als verdoppeln, wobei ein besonders starker Zuwachs in Asien erwartet wird. Aber auch für die OECD-Länder wird bei beiden Größen bis 2010 noch mit einem deutlichen Anstieg gerechnet, und zwar von 16 bis 25 vH beim Energieverbrauch sowie von 10 bis 23 vH bei den CO₂-Emissionen. Lediglich in den Nicht-OECD-Ländern Europas könnte es — vorwiegend wegen der angenommenen schwachen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung — im Einsparungszenario sogar zu einem leichten Rückgang von Energieverbrauch und Emissionen kommen.

⁵ Im Capacity Constraints Case wird angenommen, daß die Vergangenheitstrends auch das künftige Verhalten der Energieverbraucher prägen, während im Energy Savings Case zusätzliche Anstrengungen zur Energieeinsparung unterstellt werden.

⁶ Vgl. International Energy Agency, World Energy Outlook, 1995 Edition. Paris 1995. Dieser Vorausschätzung liegen für den Zeitraum von 1992 bis 2010 folgende Annahmen zugrunde: Jahresdurchschnittlicher Zuwachs der Weltbevölkerung von etwa 1,4 vH sowie ein jahresdurchschnittliches gesamtwirtschaftliches Wachstum von weltweit rund 3 vH (baseline). Für 2010 wird mit einem Rohölpreis von 28 US-\$/bbl im Szenario „Capacity Constraints“ und mit einem solchen von lediglich 18 US-\$/bbl im Szenario „Energy Savings“ gerechnet; 1990 hatte der Rohölpreis 24,33 US-\$/bbl, 1993 aber nur 16,39 US-\$/bbl betragen (inflationbereinigt).

Schaubild 1

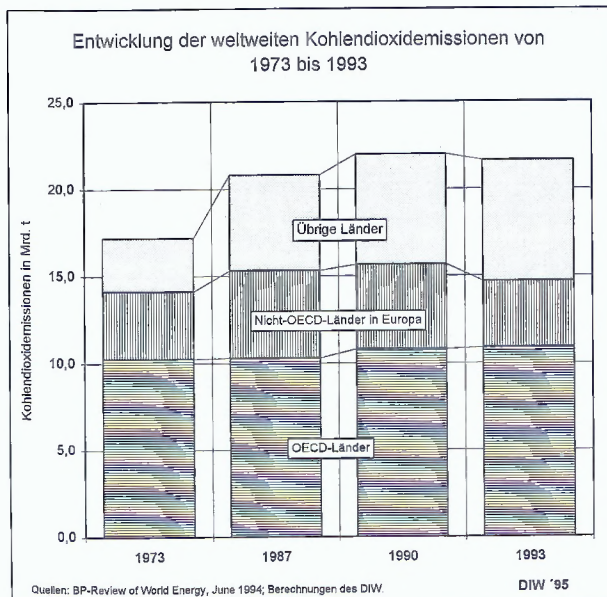


Tabelle 2

Ausblick der Internationalen Energieagentur auf die weltweite Entwicklung
von Primärenergieverbrauch und Kohlendioxidemissionen bis 2010

	Einheit	1992	Szenario		Veränderung		Insgesamt = 100		
			2010		1992/2010 in vH		Ist 1992	Szenario 2010	
			CC ¹⁾	ES ¹⁾	CC ¹⁾	ES ¹⁾		CC ¹⁾	ES ¹⁾
Primärenergieverbrauch									
Mineralöl	Mrd. toe	3,11	4,39	4,21	41	35	39	38	39
Kohlen	Mrd. toe	2,30	3,28	3,07	43	33	29	29	29
Naturgas	Mrd. toe	1,75	2,71	2,26	55	30	22	24	21
Summe fossile Energien	Mrd. toe	7,16	10,38	9,54	45	33	90	90	89
Kernenergie	Mrd. toe	0,55	0,71	0,71	27	27	7	6	7
Wasserkraft	Mrd. toe	0,19	0,31	0,31	63	60	2	3	3
Geothermie u.a.	Mrd. toe	0,03	0,09	0,13	165	291	0	1	1
Primärenergieverbrauch	Mrd. toe	7,94	11,49	10,69	45	35	100	100	100
Kohlendioxidemissionen									
OECD-Länder	Mrd. toe	4,33	5,41	5,01	25	16	55	47	47
Mittel-/Osteuropa	Mrd. toe	0,27	0,35	0,31	29	15	3	3	3
Ehem. Sowjetunion	Mrd. toe	1,23	1,32	1,16	8	—6	15	12	11
Asien (ohne Japan)	Mrd. toe	1,34	3,00	2,92	124	117	17	26	27
Lateinamerika	Mrd. toe	0,28	0,50	0,45	77	60	4	4	4
Afrika/Mittlerer Osten	Mrd. toe	0,48	0,91	0,84	90	76	6	8	8
Primärenergieverbrauch pro Kopf									
Emissionen insgesamt	Mrd. t	21,1	30,7	28,2	46	34	100	100	100
OECD-Länder	Mrd. t	10,5	12,9	11,6	23	10	50	42	41
Mittel-/Osteuropa	Mrd. t	0,9	1,1	1,0	25	10	4	4	3
Ehem. Sowjetunion	Mrd. t	3,2	3,3	2,9	4	—10	15	11	10
Asien (ohne Japan)	Mrd. t	4,4	9,6	9,3	117	111	21	31	33
Lateinamerika	Mrd. t	0,7	1,2	1,1	78	59	3	4	4
Afrika/Mittlerer Osten	Mrd. t	1,4	2,6	2,4	84	70	7	8	8
Kohlendioxidemissionen pro Kopf									
Weltweiter Durchschnitt	toe	1,46	1,64	1,53	12	5	100	100	100
OECD-Länder	toe	4,55	5,09	4,72	12	4	312	310	308
Mittel-/Osteuropa	toe	2,22	2,69	2,40	21	8	152	164	157
Ehem. Sowjetunion	toe	4,20	4,06	3,55	—3	—15	288	248	232
Asien (ohne Japan)	toe	0,49	0,87	0,84	76	70	34	53	55
Lateinamerika	toe	0,78	1,05	0,95	36	23	53	64	62
Afrika/Mittlerer Osten	toe	0,59	0,70	0,65	18	9	41	43	42
Kohlendioxidemissionen pro Kopf									
Weltweiter Durchschnitt	t CO ₂	4,0	4,6	4,2	13	4	100	100	100
OECD-Länder	t CO ₂	11,1	12,2	11,0	10	—1	275	268	262
Mittel-/Osteuropa	t CO ₂	7,0	8,2	7,3	17	4	175	181	174
Ehem. Sowjetunion	t CO ₂	11,0	10,3	8,9	—7	—19	274	225	212
Asien (ohne Japan)	t CO ₂	1,6	2,8	2,7	70	65	40	61	64
Lateinamerika	t CO ₂	1,9	2,6	2,3	36	22	48	57	56
Afrika/Mittlerer Osten	t CO ₂	1,7	2,0	1,8	14	6	43	44	44

Abweichungen in den Summen durch Rundungen. — ¹⁾ CC = Capacity Constraints Case. — ²⁾ ES = Energy Savings Case.

Quellen: IEA, World Energy Outlook, 1995 Edition, Paris 1995; Berechnungen des DIW.

Bei einer Bewertung der regional unterschiedlichen Entwicklungen ist freilich zu berücksichtigen, daß beispielsweise in den OECD-Ländern im Jahre 2010 die CO₂-Emissionen pro Kopf mit 11 bis 12 t CO₂ noch immer etwa vier- bis fünfmal so hoch sein werden wie im Durchschnitt aller Länder der Dritten Welt (2,4 bis 2,6 t CO₂).

Drastische Maßnahmen zur Emissionsminderung international ...

Die prognostizierten Entwicklungen von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen stehen in einem krassen Gegensatz zu den Notwendigkeiten des Klimaschutzes. Schon eine Stabilisierung der Emissionen bis 2000 auf dem Niveau von 1990 würde gegenüber der bis dahin von der IEA geschätzten Entwicklung weltweit eine Reduktion um 7 bis 10 vH erforderlich machen. Berücksichtigt man in Übereinstimmung mit der Klimarahmenkonvention und dem „Berliner Mandat“, daß den Industrieländern in West und Ost⁷ eine besondere Verantwortung bei der Minde-

rung der Treibhausgasemissionen auferlegt ist, so müßten die Emissionen in dieser Ländergruppe noch deutlich stärker reduziert werden. Legt man beispielsweise für die weniger entwickelten Länder den von der IEA prognostizierten Emissionsanstieg zugrunde, dann würde je nach Szenario bis zum Jahre 2000 für die Industrieländer gegenüber 1990 eine Emissionsreduktion um 18 bis 19 vH und im Vergleich zu dem für 2000 prognostizierten Niveau eine solche um 11 bis 16 vH erforderlich sein. Sollen die weltweiten Kohlendioxidemissionen auch bis zum Jahre 2010 lediglich auf dem 1990er Niveau stabilisiert werden, so müßten sie in den Industrieländern unter sonst unveränderten Annahmen gegenüber 1990 um etwa 44 bis 47 vH gesenkt werden; das wären 43 bis 53 vH weniger als für das Jahr 2010 vorhergesagt (Tabelle 3). Doch selbst in diesem Fall wür-

⁷ Diese Länder sind in der Anlage I zum Rahmenabkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen aufgeführt. Dabei handelt es sich im wesentlichen um die OECD-Länder sowie die Staaten der ehemaligen Sowjetunion und um die übrigen mittel- und osteuropäischen Länder.

Tabelle 3

Notwendige Reduktion von Kohlendioxidemissionen in den Industrieländern bei Stabilisierung der weltweiten Emissionen auf dem Niveau von 1990 und beim prognostizierten Anstieg der Emissionen in den übrigen Ländern

	Ist	Szenario „CC“			Szenario „ES“		
	1990	2000	2005 ¹⁾	2010	2000	2005 ¹⁾	2010
Entwicklung nach IEA in Mrd. t							
Industrieländer ²⁾	15,6	15,1	16,2	17,3	14,4	14,9	15,4
Übrige Länder	6,0	8,9	11,2	13,4	8,8	10,8	12,8
Welt	21,6	24,0	27,4	30,7	23,2	25,7	28,2
Stabilisierung des 1990er Emissionsniveaus (Mrd. t)							
Industrieländer ²⁾	15,6	12,7	10,5	8,2	12,8	10,8	8,8
Übrige Länder	6,0	8,9	11,2	13,4	8,8	10,8	12,8
Welt	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6
Stabilisierung in vH gegenüber 1990							
Industrieländer ²⁾		-18,6	-33,0	-47,4	-17,9	-30,8	-43,6
Übrige Länder		48,3	85,8	123,3	46,7	80,0	113,3
Welt		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stabilisierung in vH gegenüber IEA-Szenario							
Industrieländer ²⁾		-15,9	-35,5	-52,6	-11,1	-27,5	-42,9
Übrige Länder		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Welt		-10,0	-21,0	-29,6	-6,9	-16,0	-23,4

¹⁾ Angaben für 2005 geschätzt. — ²⁾ OECD-Länder sowie ehemalige Sowjetunion und übrige Länder in Mittel- und Osteuropa (Nicht-OECD Europa).

Quellen: IEA, 1995; Berechnungen des DIW.

den die CO₂-Emissionen pro Kopf in den Industrieländern noch mehr als doppelt so hoch sein wie in den weniger entwickelten Ländern.

Hält man sich die Klimaschutzpolitischen Forderungen nach einer nachhaltigen Reduktion der weltweiten CO₂-Emissionen vor Augen — diskutiert werden Reduktionsraten von 20 vH bis 2005 und von rund 50 vH bis 2050⁸ —, so werden deren geradezu dramatische Konsequenzen deutlich. Es erscheint als wenig realistisch, daß derartige Ziele allein durch entsprechende Aktivitäten in den Industrieländern verwirklicht werden können. Vielmehr wird es notwendig sein, den erwarteten Anstieg der Kohlendioxidemissionen auch in den übrigen Ländern zu begrenzen. Vor diesem Hintergrund kommt auch der gemeinsamen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen durch die Industrie- und Entwicklungsländer (joint implementation), für die auf dem Klimagipfel eine Pilotphase beschlossen wurde⁹, Bedeutung zu. Industriestaaten können auf diese Weise außerhalb ihrer Länder Klimaschutzinvestitionen tätigen und dies auf ihre Verpflichtungen zur Verminderung von Treibhausgasen im eigenen Land anrechnen. Die Anwendung derartiger Kompensationen darf allerdings nicht dazu führen, daß ohnehin profitable Investitionen im Ausland berücksichtigt oder entsprechende Anstrengungen im eigenen Land vernachlässigt werden. Wirksam wird dieses Instrument nur sein, wenn es Anreize für zusätzliche — also sonst unterbliebene — Maßnahmen schafft.

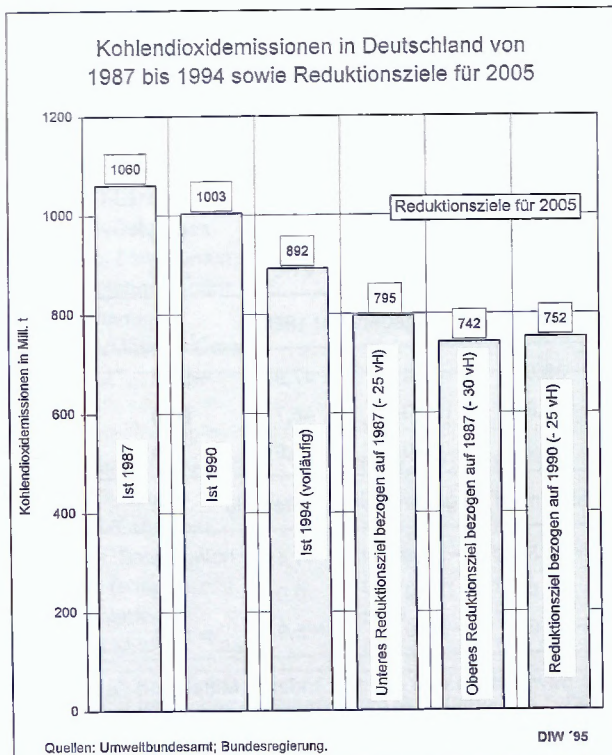
... und national unabdingbar

Bundeskanzler Kohl hat auf dem Klimagipfel in Berlin erklärt, daß Deutschland an dem Ziel festhalte, „bis zum Jahre 2005 seinen CO₂-Ausstoß gegenüber 1990 um 25 Prozent zu senken“¹⁰. Im Vergleich zu dem bisher stets genannten Bezugsjahr, nämlich 1987, entspräche dies einer Verminderung um annähernd 30 vH. Demnach würde sich die angestrebte Senkung der CO₂-Emissionen sogar nahe am oberen Rand der bisher verfolgten Reduktionsquoten von 25 bis 30 vH bewegen. Im Ergebnis dürfte unter diesen Voraussetzungen das Emissionsniveau im Jahre 2005 lediglich 750 Mill. t CO₂ betragen, also etwa 140 Mill. t CO₂ oder 16 vH weniger als 1994 (Schaubild 2).

Die bisher beschlossenen und geplanten Maßnahmen der Bundesregierung lassen allerdings nicht erwarten, daß das selbstgesteckte Ziel innerhalb der nächsten zehn Jahre erreicht werden kann¹¹. Daß dabei die rationelle und sparsame Energieverwendung und -bereitstellung sowie der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energiequellen eine wesentliche Rolle spielen müssen, ist weithin anerkannt. Bisher sind daraus aber noch keine wirksamen Folgerungen gezogen worden.

Umso bedauerlicher ist es, daß auch die Energiekonsensgespräche, die wenige Tage nach dem Klimagipfel zwischen Regierungskoalition und Opposition stattgefunden haben, auf diesen beiden Feldern keinen Schritt weitergeführt haben, weil dieses Thema eng mit der Diskussion über die Nutzung der Kernenergie verknüpft worden ist. Es ist allerdings fraglich, ob eine Einigung in der Debatte über die künftige Rolle der Kernenergie derzeit wirklich so dringlich ist, daß die Lösung der anderen Probleme aufgeschoben werden könnte, zumal kurz- und mittelfristig ohnehin keine Entscheidungen über Erweiterungs- und Ersatzinvestitionen im Kraftwerksbereich fällig sind. Der Dissens bei der Kernenergiefrage sollte zumindest nicht zu einer Lähmung auch in solchen Politikbereichen führen, über die — wie bei der Energieeinsparung und der Nutzung erneuerbarer Energiequellen — zumindest im Grundsatz Einigkeit besteht.

Schaubild 2



⁸ Vgl. dazu etwa Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestages (Hrsg.): Klimaänderung gefährdet globale Entwicklung, Zukunft sichern — jetzt handeln“, Bonn 1992, Tabelle 6.1. S. 177, sowie die Forderungen, die die AOSIS-Länder auf dem Klimagipfel in Berlin an die Industrienationen gerichtet haben.

⁹ United Nations, Framework Convention on Climate Change. Conference of the Parties, Conclusion of outstanding Issues and Adoption of Decisions. Draft decision under agenda item 5 (a) (iv) submitted by the Chairman of the Committee of the Whole. FCCC/CP/1995/L.13, 6 April 1995.

¹⁰ Vgl. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, Bulletin Nr. 30 vom 12. April 1995, S. 250.

¹¹ Vgl. Energiepolitik und Klimaschutz in Deutschland. Bearb.: Hans-Joachim Ziesing. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 9/94. Ökologische Steuerreform auch im nationalen Alleingang! Von Stefan Bach, Michael Kohlhaas und Barbara Praetorius. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 24/94. „Selbstverpflichtung“ der Wirtschaft zur CO₂-Reduktion: Kein Ersatz für aktive Klimapolitik. Bearb.: Michael Kohlhaas, Barbara Praetorius und Hans-Joachim Ziesing. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 14/95.

Die Entwicklung der russischen Industrie im Jahre 1994

Der seit 1990 andauernde Schrumpfungsprozeß der russischen Industrie setzte sich auch 1994 fort. Der Produktionsrückgang fiel mit etwa 20 vH sogar noch stärker aus als im Vorjahr; gegenüber 1989 ist die Industrieproduktion um rund 50 vH gesunken. Der Niedergang der Produktion erfaßte alle Industriezweige. Lediglich im Tempo des Rückgangs gab es Unterschiede zwischen den Branchen. Während die Stromerzeugung, die Förderung von Rohstoffen sowie die Produktion der Grundstoffindustrie unterdurchschnittlich zurückgingen, verzeichneten der Maschinenbau und die Leichtindustrie die stärksten Produktionsrückgänge. Innerhalb einzelner Industriezweige wie der Eisen- und Stahlindustrie, der NE-Metallurgie und der Chemieindustrie kam es gleichzeitig zu einer bedeutenden Verringerung der Verarbeitungstiefe. Die zunehmende Grundstofflastigkeit der russischen Industrie ist wesentlich durch die Entwicklung des Außenhandels beeinflußt worden. Die Anbieter von Rohstoffen und grundstoffnahen Vorprodukten konnten ihre Exporte zum Teil beträchtlich erhöhen, während sich die Exporte von Fertigwaren verringerten. Die Absatzeinbußen für die Hersteller von Konsumgütern auch im Inland sind nicht zuletzt auf die unzureichende Wettbewerbsfähigkeit russischer Erzeugnisse gegenüber Importwaren zurückzuführen. Ein zentrales Problem für die Industrie ist die Überalterung ihres Kapitalstocks. Trotz des großen Investitionsbedarfs sind die industriellen Investitionen in den letzten fünf Jahren um 75 vH gesunken, allein 1994 um etwa 35 vH. Der Investitionsrückgang fiel damit noch erheblich stärker aus als die Schrumpfung der Industrieproduktion. In der Struktur der industriellen Investitionen haben die Brennstoff- und Energiezweige an Gewicht gewonnen, während die Investitionen im Maschinenbau und in der Leichtindustrie überdurchschnittlich zurückgingen.

Fortsetzung des Produktionsrückgangs bei steigender Grundstofflastigkeit

In den letzten fünf Jahren ist die Industrieproduktion kontinuierlich zurückgegangen. Im Jahr 1994 sank sie um 21 vH (1993: -14 vH). Der kumulative Produktionsrückgang seit 1989 betrug damit etwa 50 vH. Die durchschnittliche Kapazitätsauslastung in der Industrie lag 1994 nur noch bei etwa 45 vH (1991: 74 vH)¹. Ab August 1994 stieg die monatliche Produktion allerdings wieder an; die Produktionseinbußen gegenüber den entsprechenden Vorjahresmonaten verringerten sich von 24 vH im Juli auf 10 vH im Dezember (vgl. Tabelle 1). Im Januar und Februar 1995 ging die Industrieproduktion gegenüber den ersten beiden Monaten 1994 nur noch um 3 vH zurück, wobei es in einigen Industriezweigen sogar zu einem Anstieg der Produktion kam (Eisen- und Stahlindustrie: +7 vH; Chemie und Petrochemie: +8 vH; Maschinenbau: +4 vH)².

Der Produktionsrückgang der letzten fünf Jahre erfaßte sämtliche Industriezweige, lediglich im Tempo des Schrumpfungsprozesses gab es Unterschiede zwischen den Branchen (vgl. Tabelle 2). Während die Produktion in den verarbeitenden Industriezweigen seit 1989 um 60 vH und mehr zurückging, verzeichneten die Stromwirtschaft (-16 vH) und die Brennstoffindustrie (-36 vH) unterdurchschnittliche Produktionseinbußen. Aufgrund der unterschiedlichen Produktions- und Preisentwicklung der einzelnen Branchen hat sich die Bedeutung der Produktion von Energie, Rohstoffen und grundstoffnahen Vorprodukten in der russischen Industrie erheblich verstärkt. So verzeichneten seit 1990 die Stromwirtschaft (1990: 4 vH; 1994: 13,5 vH), die Brennstoffindustrie (1990: 8 vH; 1994:

16 vH) und die Eisen- und Stahlindustrie (1990: 5 vH; 1994: 9 vH) einen Zuwachs ihres Anteils an der Industrieproduktion (in jeweiligen Preisen). Dagegen gingen die Anteile des Maschinenbaus (1990: 31 vH; 1994: 17 vH) und der Leichtindustrie (1990: 12 vH; 1994: 3 vH) deutlich zurück³.

Entwicklung einzelner Branchen

Der vergleichsweise geringe Rückgang der *Stromerzeugung* (1994: -8 vH) läßt sich unter anderem dadurch erklären, daß das Sinken der industriellen Produktion nicht von einer entsprechenden Stilllegung der Produktionskapazitäten begleitet war. Der zunehmende Verschleiß der Produktionsanlagen wegen fehlender Ersatzinvestitionen und unzureichender Instandhaltung hat gleichfalls den Anstieg des relativen Energieverbrauchs begünstigt. Hinzu kommt, daß der Stromverbrauch der privaten Haushalte und des Verkehrssektors nicht bzw. nur teilweise von der Produktionsentwicklung abhängig ist.

In der *Brennstoffindustrie*, deren Produktion 1994 um 11 vH zurückging, setzte sich 1994 der seit 1988 andauernde Abwärtstrend bei der Gewinnung von Erdöl fort. Die Förderung sank gegenüber 1993 um 10 vH auf 316 Mill. t

¹ Vgl. Ministerstvo ekonomiki Rossijskoj Federacii: O sostojanii rossijskoj ekonomiki (po itogam za 9 mesjacev 1994 goda). Moskau 1994, S. 32.

² Vgl. Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii fevral' 1995 g.; Operativnaja informacija. Moskau 1995, S. 6.

³ Vgl. Goskomstat RSFSR: Promyšlennost' RSFSR v 1990 g. Moskau 1991, S. 34 ff. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 12 f. und 219.

Tabelle 1

**Entwicklung der russischen Industrieproduktion
1993 und 1994 nach Monaten**

Monat	Vorjahresmonat = 100	Vormonat = 100
1993 Januar	78	90
Februar	81	104
März	83	112
April	84	92
Mai	84	95
Juni	83	101
Juli	86	88
August	88	95
September	86	108
Oktober	85	98
November	85	96
Dezember	84	108
1994 Januar	79	83
Februar	78	103
März	74	107
April	75	93
Mai	74	94
Juni	74	102
Juli	76	90
August	81	102
September	80	106
Oktober	82	108
November	86	101
Dezember	90	104
Quellen: Goskomstat Rossii: Pomesjačnye ekonomičeskie i social'nye indikatory, Moskau 1994, S. 2. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g.; Moskau 1995, S. 11.		

(vgl. Tabelle 3); dies entspricht 55 vH des Produktionsniveaus von 1987. Gleichzeitig haben sich die Perspektiven für eine Stabilisierung der Förderung verschlechtert, da die Bohrtätigkeit zur Erschließung neuer Vorkommen um 36 vH gesunken ist. Der Rückgang der Förderung von Erdgas um 2 vH wird primär auf den niedrigeren Verbrauch und die Reduzierung der Lieferungen in die GUS zurückgeführt. Eine wesentliche Ursache für das Sinken der Kohleförderung um 11 vH war der Nachfragerückgang infolge der Erhöhung der Kohlepreise und der Eisenbahntarife für ihren Transport⁴.

Die Absatzmöglichkeiten der *Eisen- und Stahlindustrie* haben sich in den letzten Jahren durch den Rückgang der Investitionen, die rückläufige Produktion des Maschinenbaus und die Reduzierung der Aufträge aus der Rüstungs-

industrie stark verringert. Die Produktion dieses Industriezweigs ist in den letzten fünf Jahren um knapp die Hälfte geschrumpft, allein 1994 um 17 vH. Hierbei kam es gleichzeitig zu einer erheblichen Verringerung der Fertigungstiefe der Produktion. Während 1994 die Förderung von Eisenerz (−4 vH) sowie die Produktion von Roheisen (−11 vH), Stahl (−16 vH) und Walzstahl (−16 vH) geringer als im Durchschnitt zurückging, da die Absatzrückgänge auf dem Binnenmarkt zum Teil durch gestiegene Exporte kompensiert werden konnten, kam es in den folgenden Produktionsstufen zu erheblich stärkeren Einbußen (vgl. Tabelle 4). Ein zentrales Problem der Eisen- und Stahlindustrie ist die Überalterung des Kapitalstocks und das nach wie vor bedeutende Gewicht technisch rückständiger Produktionsverfahren. Etwa 60 vH der Produktion werden mit Anlagen erzeugt, die ihre wirtschaftliche Nutzungsdauer bereits überschritten haben. Der Anteil des veralteten, energieintensiven und stark umweltbelastenden Siemens-Martin-Verfahrens an der Stahlproduktion lag 1994 bei 43 vH⁵.

Die *NE-Metallurgie* produzierte in der Vergangenheit überwiegend für den militärischen Bedarf. Die Branche konnte 1994 die gesunkene Nachfrage auf dem Binnenmarkt zum Teil durch erhöhte Exporte ausgleichen. Der Produktionsrückgang fiel mit 9 vH daher geringer aus als im Durchschnitt der gesamten Industrie. Ein Zuwachs konnte bei der Erzeugung von Hüttenkupfer erzielt werden; die Produktion von Rohaluminium und Nickel sank jeweils um 4 vH. Sehr viel stärkere Produktionsrückgänge waren demgegenüber bei Blei (−28 vH), Zink (−19 vH), Zinn (−18 vH) und Magnesium (−18 vH) zu verzeichnen. Bei einigen militärisch bedeutsamen Erzeugnissen (Wolfram, Titan, Titan-Wolfram-Legierungen, Wolfram-Kobalt-Legierungen, Walzgut aus Kupfer und Titan) sank die Produktion um etwa 50 vH⁶.

Im Bereich *Maschinenbau und Metallverarbeitung* ist die Produktion in den letzten fünf Jahren um 60 vH gesunken. Hier kam es 1994 mit 38 vH zu dem bislang stärksten Produktionsrückgang seit Beginn des Transformationsprozesses. Die Kapazitätsauslastung in den Unternehmen dieser Branche lag nur noch unter 40 vH (1991: 70 vH). Bei Investitionsgütern, deren Erzeugung bereits in den Vorjahren auf Grund des Rückgangs der Ausrüstungsinvestitionen und der nach dem Zerfall des RGW stark geschrumpften Ex-

⁴ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g.; Moskau 1995, S. 16 ff; Ministerstvo topliva i energetiki Rossijskoj Federacii: Predvaritel'nye itogi raboty toplivo-energetičeskogo kompleksa v 1994 godu i osnovnye napravlenija ego dejatel'nosti po stabilizacii proizvodstva i finansovogo položenija v 1995 godu. Moskau 1995, S. 1 ff.

⁵ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 19 f.; I. Budanov: Černaja metallurgija: Vozmožnosti vychoda iz krizisa. In: Ekonomist, Nr. 5/1994, S. 21.

⁶ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 20 f.

Tabelle 2

Entwicklung der Industrieproduktion in Rußland nach Zweigen

	Veränderung in vH zum Vorjahr					Veränderung in vH 1994/1989
	1990	1991	1992	1993	1994	
Industrie insgesamt ¹⁾	−0,1	−8,0	−18,0	−16,2	−20,9	−50
Elektrizitätswirtschaft	2,0	0,3	−4,7	−5,3	−8,8	−16
Brennstoffindustrie	−3,3	−6,0	−7,0	−15,0	−11,0	−36
Eisen- und Stahlindustrie	−1,9	−7,4	−16,4	−16,6	−17,4	−48
NE-Metallurgie	−2,4	−8,7	−25,4	−18,1	−9,1	−51
Chemische und petro- chemische Industrie	−2,2	−6,3	−21,7	−21,5	−28,9	−60
Chemieindustrie	−3,3	−8,3	−25,0	−19,9	−22,9	−59
Petrochemie	−1,3	−3,0	−17,0	−24,9	−39,5	−64
Maschinenbau und Metall- verarbeitung	1,1	−10,0	−14,9	−15,6	−38,1	−60
Holz-, Holzverarbeitungs-, Zellstoff- und Papierindustrie	−1,2	−9,0	−14,6	−18,7	−31,2	−57
Baustoffindustrie	−0,9	−2,4	−20,4	−17,6	−28,9	−55
Leichtindustrie	−0,1	−9,0	−30,0	−23,4	−47,3	−74
Nahrungsmittelindustrie	0,4	−9,5	−16,4	−9,2	−21,9	−46

¹⁾ 1990 bis 1993: Nur Groß- und Mittelbetriebe. 1994: Einschließlich Kleinbetriebe und Joint Ventures.
Quellen: Goskomstat Rossii: Promyšlennost' Rossijskoj Federacii. Moskau 1992, S. 33 f. Goskomstat Rossii: Rossijskaja Federacija v 1992 godu. Moskau 1993, S. 367. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii janvar' 1994. Moskau 1994, S. 127. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g., Moskau 1995, S. 12 f. und 219. Berechnungen des DIW.

porte erheblich gesunken war, setzte sich die rückläufige Produktionsentwicklung fort. Produktionseinbrüche von 50 vH und mehr waren insbesondere bei einigen Erzeugnissen des Werkzeugmaschinenbaus, des landwirtschaftlichen Maschinenbaus und bei Baumaschinen zu registrieren. Gleichzeitig mußten auch bei langlebigen Konsumgütern, deren Erzeugung in den Vorjahren weitgehend stabil geblieben war, wegen der unzureichenden Konkurrenzfähigkeit russischer Erzeugnisse gegenüber Importwaren zum Teil massive Produktionseinbußen hingenommen werden (Fernsehgeräte: −45 vH; Radiogeräte: −63 vH; Tonbandgeräte und Kassettenrecorder: −67 vH; Videoge-

räte: −69 vH; Waschmaschinen: −46 vH; Staubsauger: −58 vH; vgl. Tabelle 5)⁷.

Ein schwierig zu lösendes Strukturproblem bleibt die *Konversion der Rüstungsindustrie* auf zivile Produktion. Während die Erzeugung militärischer Güter durch die Rüstungsbetriebe 1994 um 36 vH zurückging, lag der Produktionsrückgang bei zivilen Erzeugnissen bei 21 vH. Die staatlichen Aufträge für den Flugzeug- und den Schiffbau wurden wegen fehlender Haushaltsmittel erheblich ge-

⁷ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 21 ff. und 224 ff.

Tabelle 3

Produktion von Energieträgern und Strom

	Maßeinheit	1990	1991	1992	1993	1994
Elektroenergie	Mrd. KWh	1 082	1 068	1 009	956	876
Erdöl	Mill. t	516	462	399	352	316
Erdgas	Mrd. m ³	641	643	641	618	607
Kohle	Mill. t	395	353	337	305	271

Quellen: Goskomstat Rossii: Rossijskaja Federacija v 1992 godu. Moskau 1993, S. 392. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1993 g.; Moskau 1994, S. 215. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g.; Moskau 1995, S. 17 und 223.

Tabelle 4

Produktion von Erzeugnissen der Eisen- und Stahlindustrie

	Maßeinheit	1990	1991	1992	1993	1994
Eisenerz	Mill. t	107,0	90,9	82,1	76,1	73,3
Roheisen	Mill. t	59,4	48,9	46,1	40,5	36,1
Stahl	Mill. t	89,6	77,1	67,0	58,3	48,8
Walzstahl	Mill. t	63,7	55,1	46,8	42,7	35,8
Stahlbleche	Mill. t	28,0	24,3	20,8	16,3	12,9
Kaltgewalztes Blech	Mill. t	7,2	6,7	5,9	4,9	3,8
Kaltgezogener Formstahl	Mill. t	2,1	1,9	1,1	0,7	0,4
Kaltwalzband	Mill. t	1,6	1,5	1,1	0,6	0,5
Stahlröhren	Mill. t	11,9	10,5	8,1	5,8	3,6

Quellen: Goskomstat Rossii: Rossijskaja Federacija v 1992 godu. Moskau 1993, S. 392 f. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1993 g.; Moskau 1994, S. 215 f. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g.; Moskau 1995, S. 19 f. und 223 f.

kürzt. Zudem kommt der Staat in vielen Fällen seinen Zahlungsverpflichtungen aus den an ihn gelieferten Erzeugnissen nicht nach. Die Zahlungsrückstände des Staates gegenüber der Rüstungsindustrie wurden Anfang 1995 auf bis zu 3 Billionen Rubel geschätzt. Nur wenigen Rüstungsbetrieben gelang bisher angesichts dieser Situation (Zusammenbruch der Märkte für zivile Güter, Krise des Staatshaushalts) eine erfolgreiche Anpassung durch Spezialisierung, z.B. auf dem Gebiet des Baus von Erdölbohr-ausrüstungen⁸.

In der *chemischen und petrochemischen Industrie* sank die Produktion 1994 um knapp 30 vH (Chemieindustrie: —23 vH; Petrochemie: —40 vH). Ebenso wie in der Eisen- und Stahlindustrie war der Produktionsrückgang in der Chemieindustrie von einer Verringerung der Fertigungstiefe begleitet (vgl. Tabelle 6). Unterdurchschnittlich verringerte sich die Produktion von Düngemitteln und einigen Erzeugnissen der Grundchemie (z.B. synthetisches Ammoniak), was auf einen Anstieg der Exporte dieser Produkte zurückzuführen war. Die stärksten Produktionseinbußen wurden dort verzeichnet, wo die Wettbewerbsfähigkeit der einheimischen Industrie gegenüber Importen nicht gewährleistet war (z.B. Filme, Magnetbänder). Der starke Rückgang der Produktion in der Petrochemie steht in engem Zusammenhang mit der Steigerung der Erdölimporte. In der *Holz-, Holzverarbeitungs-, Zellstoff- und Papierindustrie* kam es trotz starker Exportzuwächse zu einem Produktionsrückgang von über 30 vH.

Die *Leichtindustrie* war von der Öffnung des russischen Binnenmarkts für Importwaren in den vergangenen Jahren besonders betroffen. Nach offiziellen Angaben sank die Produktion der Branche seit 1989 um etwa 75 vH, davon allein 1994 um knapp 50 vH. Der für 1994 ausgewiesene Produktionsrückgang erstreckte sich auf alle Erzeugnis-

gruppen (Stoffe: —42 vH; Wirk- und Strickwaren: —43 vH; Strumpfwaren: —38 vH; Schuhe: —51 vH; Oberhemden: —38 vH; Hosen: —44 vH; Mäntel: —66 vH; Jacken: —54 vH; Kleider: —31 vH). Der Marktanteil der Importwaren lag 1994 bei den meisten Erzeugnissen der Bekleidungsindustrie bei 40 vH⁹. Es ist allerdings zu vermuten, daß die amtliche Statistik den Produktionsrückgang der Leichtindustrie im Jahr 1994 überzeichnet, da in den Daten über die Produktionsentwicklung Kleinbetriebe nicht enthalten sind, die in der Leichtindustrie von vergleichsweise großer Bedeutung sein dürften. Diese Vermutung wird auch dadurch erhärtet, daß die Angaben über die Entwicklung der inländischen Produktion, der Importe und der Verkäufe im Einzelhandel bei den Erzeugnissen der Leichtindustrie nicht kompatibel sind¹⁰.

Die Konkurrenz durch Importwaren hat auch für die *Nahrungsmittelindustrie* in den letzten Jahren eine wesentliche Rolle gespielt, obwohl der Marktanteil ausländischer Erzeugnisse bei den wichtigsten Nahrungsmitteln geringer ist als bei langlebigen Konsumgütern, Textilien oder Schuhen. Der Produktionsrückgang des Industriezweigs betrug

⁸ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 15. Ministerstvo ekonomiki Rossijskoj Federacii: O sostojanii rossijskoj ekonomiki (po itogam 9 mesjacev 1994 goda). Moskau 1994, S. 24 f. Finansy, Nr. 2/1995, S. 3 ff.

⁹ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 31 f., 128 und 232.

¹⁰ Nach den Angaben des Staatskomitees für Statistik sanken z.B. die Verkäufe von Schuhen 1994 nur um 5 vH, während der Rückgang der einheimischen Produktion mit 50 vH und der Rückgang der Importe mit 33 vH angegeben wird. Es muß offenbleiben, ob diese Diskrepanz auf nicht erfaßte Importe oder nicht erfaßte Produktion zurückzuführen ist. Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 31, 75, 126.

Tabelle 5

Produktion von Erzeugnissen des Maschinenbaus

	Maßeinheit	1990	1991	1992	1993	1994
Investitionsgüter						
Turbinen	Mill. KWh	12,5	10,8	8,3	6,1	5,4
Zerspanungsmaschinen	Tsd. Stück	74,2	67,5	53,4	37,8	18,2
Gesenkschmiedemaschinen	Tsd. Stück	27,3	23,9	16,5	7,4	3,1
Bagger	Tsd. Stück	23,1	21,1	15,4	12,6	6,5
Bulldozer	Tsd. Stück	14,1	11,7	11,9	6,5	2,2
Traktoren	Tsd. Stück	214	178	137	89	29
Getreidemähdrescher	Tsd. Stück	65,7	55,4	42,2	33,0	12,0
Webstühle	Tsd. Stück	18,3	17,6	11,9	5,4	1,3
Konsumgüter						
Personenkraftwagen	Tsd. Stück	1 103	1 030	963	956	798
Fernsehgeräte	Tsd. Stück	4 717	4 439	3 672	3 963	2 176
Radiogeräte	Tsd. Stück	5 760	5 562	4 015	2 869	1 048
Videogeräte	Tsd. Stück	473	319	445	268	82
Tonbandgeräte und Kassettenrecorder	Tsd. Stück	3 408	3 623	2 775	2 213	720
Waschmaschinen	Tsd. Stück	5 419	5 541	4 289	3 855	2 107
Kühl- und Gefrierschränke	Tsd. Stück	3 774	3 710	3 184	3 478	2 631
Elektrostaubsauger	Tsd. Stück	4 470	4 707	4 319	3 559	1 545
Nähmaschinen	Tsd. Stück	1 754	1 583	1 624	1 413	396
<i>Quellen:</i> Goskomstat Rossii: Rossijskaja Federacija v 1992 godu. Moskau 1993, S. 190 f. und 394 ff. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1993 g.; Moskau 1994, S. 22 f., 216 ff. und 224. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g.; Moskau 1995, S. 224 ff. und 231.						

in den letzten fünf Jahren insgesamt 46 vH, allein 1994 ging die Produktion um 22 vH zurück. Insbesondere für den Rückgang der Erzeugung von Fleisch (−23 vH) und Butter (−33 vH) dürften die gestiegenen Importe ein wichtiger Faktor gewesen sein. Überdurchschnittlich gesunken ist 1994 die Produktion von Lebensmittelkonserven (−40 vH)¹¹.

Industriegüterexporte

Die Entwicklung von Umfang und Struktur der Industrieproduktion wurde 1994 in erheblichem Maße durch den Außenhandel beeinflusst. Im Handel mit Drittländern (ohne Intra-GUS-Handel) stiegen die Exporte von 44,3 auf 48 Mrd. US-\$ und die Importe von 33 auf 35,7 Mrd. US-\$, der Handelsbilanzüberschuß erhöhte sich um 1 Mrd. auf 12,3 Mrd. US-\$. Dieses Ergebnis wurde ausschließlich durch eine Erhöhung der Exporte von Energieträgern, Rohstoffen und rohstoffnahen Vorerzeugnissen erreicht, während die Exporte von Fertigwaren zurückgingen.

In der Struktur der Exporte hatten Energieträger 1994 mit einem Anteil von 45 vH die größte Bedeutung. Die Exporte

von Rohöl und Erdölprodukten konnten um 11 vH gesteigert werden, die Erdgasexporte um 14 vH. Bemerkenswert ist, daß die Ölexporte ungeachtet der gesunkenen Förderung seit 1990 um 29 vH gestiegen sind, die Gasexporte um 17 vH. Dieser Zuwachs wurde zu einem erheblichen Teil durch eine Reduzierung der Lieferungen in die übrigen Nachfolgestaaten der UdSSR realisiert¹². Hohe Zuwachsraten waren bei den Ausfuhren von Metallen und metallurgischen Erzeugnissen zu verzeichnen, deren Anteil an den gesamten Exporten auf 20 vH (1993: 16 vH) stieg. Bei Eisenerz betrug der Exportanstieg 19 vH, bei Roheisen, Stahl und Stahlerzeugnissen 13 vH, bei Hüttenaluminium 22 vH, bei Kupfer 187 vH und bei Nickel 12 vH. Auf Chemierzeugnisse entfielen 1994 knapp 8 vH des Exportvolumens (1993: 6 vH), wobei vor allem bei Düngemitteln (+18 vH) und Ammoniak (+25 vH) hohe Zuwächse erzielt wurden. Die Holz-, Holzverarbeitungs-, Zellstoff- und Pa-

¹¹ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 32 ff. und 233 f.

¹² Die Ausfuhren von Mineralöl in die Nachfolgestaaten der UdSSR sanken in den Jahren 1990 bis 1994 von 190 Mill. t auf 40 Mill. t, die Ausfuhren von Erdgas von 109 Mrd. m³ auf 75 Mrd. m³.

Tabelle 6

Produktion von Erzeugnissen des Chemie-Holz-Komplexes

	Maßeinheit	1990	1991	1992	1993	1994
Chemische und petrochemische Industrie						
Mineraldünger	Mill. t	16,0	15,0	12,3	8,6	7,5
Synthetischer Ammoniak	Mill. t	12,6	11,9	10,6	9,9	8,8
Schwefelsäure	Mill. t	12,8	11,6	9,7	8,2	6,3
Kunstharze und Plastik	Mill. t	3,3	3,0	2,5	2,2	1,7
Chemiefasern und Chemieseide	Tsd. t	673	529	474	349	197
Autoreifen	Mill. Stück	48,1	44,8	42,0	36,1	19,7
Synthetische Waschmittel	Tsd. t	876	695	532	411	292
Haushaltsseife	Tsd. t	327	260	230	173	116
Magnetbänder, umgerechnet auf 6,25 mm	Mill. Meter	5 625	5 192	4 821	3 178	675
Filme, umgerechnet auf 35 mm	Mill. Meter	819	655	336	231	131
Holz-, Holzverarbeitungs-, Zellstoff- und Papierindustrie						
Nutzholz	Mill. Festmeter ³	242	211	183	117	74
Schnittholz	Mill. m ³	75	66	53	29	19
Furnierplattensperrholz	Tsd. m ³	1 597	1 520	1 268	954	825
Zellstoff	Tsd. t	2 789	2 175	2 037	1 613	1 283
Papier	Tsd. t	5 240	4 765	3 608	2 882	2 215
Pappe	Tsd. t	3 085	2 619	2 160	1 576	1 192
<i>Quellen:</i> Goskomstat Rossii: Rossijskaja Federacija v 1992 godu. Moskau 1993, S. 399 f. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1993 g.; Moskau 1994, S. 25 ff. und 220 ff. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g.; Moskau 1995, S. 25 ff. und 227 ff. Berechnungen des DIW.						

pierindustrie, deren Erzeugnisse etwa 4 vH der gesamten Ausfuhren in Drittländer ausmachen, konnte 1994 ihre Exporte bei Rundholz (+11 vH), Schnittholz (+16 vH), Furnierplattensperrholz (+50 vH), Zellstoff (+6 vH) und Zeitungspapier (+24 vH) steigern. Die Exporte des Maschinen- und Fahrzeugbaus sanken um 12 vH; gegenüber 1990 sind sie um 80 vH zurückgegangen. Ihr Anteil am Exportvolumen, der 1990 noch 18 vH betragen hatte, verringerte sich von 7 vH (1993) auf 5 vH¹³.

Erzeugerpreise und Löhne

Die industriellen Erzeugerpreise stiegen im Jahresverlauf 1994 (Dezember zum Dezember des Vorjahres) um 233 vH; der Preisauftrieb schwächte sich damit gegenüber dem Vorjahr (+895 vH) merklich ab (vgl. Tabelle 7). Der Preisanstieg bei Produktionsgütern belief sich auf 239 vH, bei Konsumgütern betrug er 210 vH. Überdurchschnittliche Preiserhöhungen wurden insbesondere in jenen Industriezweigen vorgenommen, die 1994 ihre Exporte ausweiten konnten (NE-Metallurgie: +296 vH; Holz-, Holzverarbeitungs-, Zellstoff- und Papierindustrie: +271 vH;

Chemieindustrie: +262 vH; Eisen- und Stahlindustrie: +242 vH). Eine Ausnahme bildeten die noch in erheblichem Maße staatlich regulierten Preise der Brennstoffindustrie, deren Anstieg mit 201 vH hinter dem allgemeinen Anstieg der industriellen Erzeugerpreise zurückblieb. Geringer als im Durchschnitt fielen auch die Preiserhöhungen in der Baustoffindustrie (+212 vH) und in der Nahrungsmittelindustrie (+208 vH) aus. Die Erzeugerpreise in der Leichtindustrie wurden zwar trotz des massiven Produktionsrückgangs etwas stärker erhöht (+241 vH) als in der Industrie insgesamt, die Preisanhebungen blieben jedoch deutlich hinter denen bei den Inputs dieser Branche (+274 vH) zurück¹⁴.

Die Löhne in der Industrie lagen im Durchschnitt der Monate Januar bis November 1994 um 276 vH höher als in der entsprechenden Vorjahresperiode. Der Anstieg der Nominallohne übertraf damit erheblich den Anstieg der

¹³ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 72 ff. und 303. Russian Economic Trends, Vol. 3, Nr. 1/1994, S. 80 ff.

¹⁴ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 90 ff.

Tabelle 7

Entwicklung der industriellen Verkaufspreise nach Zweigen
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in vH

Industriezweig	1991	1992	1993 ¹⁾	1994 ¹⁾
Industrie insgesamt	138	1 949	895	233
Elektrizitätswirtschaft	97	2 657	1 258	229
Brennstoffindustrie	123	3 323	634	201
Eisen- und Stahlindustrie	110	3 085	1 086	242
NE-Metallurgie	134	2 850	558	296
Chemieindustrie	109	2 293	848	262
Petrochemie	103	2 894	672	260
Maschinenbau und Metallverarbeitung	117	1 739	949	230
Holz-, Holzverarbeitungs-, Zellstoff- und Papierindustrie	155	1 465	889	271
Baustoffindustrie	147	1 605	1 145	212
Leichtindustrie	206	874	681	241
Nahrungsmittelindustrie	161	1 722	971	208

¹⁾ Dezember zu Dezember des Vorjahres.

Quellen: Goskomstat Rossii: Narodnoe chozjajstvo Rossijskoj Federacii. Moskau 1992, S. 214. Goskomstat Rossii: Rossijskaja Federacija v 1992 godu. Moskau 1993, S. 172. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1993 g.; Moskau 1994, S. 287. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g.; Moskau 1995, S. 309.

nominalen Gewinne in der Industrie (+84 vH). Da nach den vorliegenden Daten die Beschäftigtenzahl nur wenig zurückgegangen ist, dürfte die Arbeitsproduktivität in der Industrie um knapp 20 vH gesunken sein. Es kann daher von einem deutlichen Anstieg der Lohnstückkosten ausgegangen werden, der die Gewinnentwicklung in der Industrie negativ beeinflusst hat. Am stärksten sind im Vergleichszeitraum die Nominallöhne in der Erdgasindustrie (+362 vH), in der Erdölverarbeitung (+313 vH), in der Stromwirtschaft (+302 vH) und in der NE-Metallurgie (+280 vH) gestiegen. Den geringsten Lohnzuwachs verzeichnete die Leichtindustrie (+194 vH). Die höchsten Monatslöhne wurden im November 1994 in der Erdgasindustrie gezahlt (977 000 Rubel), die niedrigsten in der Leichtindustrie (163 000 Rubel). Die durchschnittlichen Monatslöhne in der Industrie lagen bei 311 000 Rubel¹⁵.

Investitionen

Ein zentrales Problem für die russische Industrie ist die Erneuerungsbedürftigkeit ihres Anlagevermögens. Da Ersatzinvestitionen in der Vergangenheit chronisch vernachlässigt wurden, ist ein großer Teil des industriellen Kapitalstocks überaltert und technisch obsolet. Dieser Zustand des Kapitalstocks ist eine zentrale Ursache für die niedrige Produktivität und den hohen Rohstoff- und Energieverbrauch in der Industrie. Gleichzeitig ist im Verlauf des Transformationsprozesses ein beträchtlicher Anteil des Kapitalstocks entwertet worden, z.B. in der Rüstungsindu-

strie. Insgesamt besteht somit ein erheblicher Investitionsbedarf. Tatsächlich sind die industriellen Investitionen in den letzten Jahren jedoch weit stärker zurückgegangen als die Industrieproduktion. Mehrere Faktoren haben sich auf die Investitionstätigkeit der Industrieunternehmen in negativer Weise ausgewirkt:

- Die Umbruchsituation im Transformationsprozeß führte dazu, daß Investitionsentscheidungen sowohl wegen der politischen Unsicherheit als auch wegen der mit der Privatisierung verbundenen Friktionen vielfach vertagt wurden.
- Die Investitionsbereitschaft der Unternehmen verringerte sich angesichts der wegen der rückläufigen Produktion gesunkenen Auslastung der vorhandenen Produktionskapazitäten.
- In vielen Industrieunternehmen wurde einer weitgehenden Sicherung der Reallöhne Priorität eingeräumt, wodurch die potentiell für Investitionen zur Verfügung stehenden Gewinne geschmälert wurden.
- Die Inflation verkürzte die Zeithorizonte der Unternehmen, was sich gleichfalls negativ auf die Investitionen auswirkte.
- Durch die fortbestehenden „weichen Budgetrestriktionen“ wurde der Anpassungsdruck auf die Unternehmen dahingehend abgeschwächt, so daß diese nicht

¹⁵ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 149 f. und S. 315.

gezwungen waren, Rationalisierungsinvestitionen zur Kostensenkung durchzuführen.

- Der Staat hat seine Investitionszuschüsse an die Unternehmen wegen der Haushaltsdefizite stark eingeschränkt.
- Schließlich hat auch der Bankensektor bislang keine langfristigen Kredite zur Finanzierung von Investitionen bereitgestellt.

Über Entwicklung und Struktur der industriellen Investitionen in den letzten Jahren liegen nur lückenhafte Angaben vor. Für das gesamte Jahr 1994 wird die Entwicklung der Investitionen nur für den produzierenden Bereich ausgewiesen; zu diesem werden neben der Industrie auch die Landwirtschaft, die Bauwirtschaft und das Verkehrs- und Nachrichtenwesen gerechnet. Der Rückgang der Investitionen im produzierenden Bereich wird hier auf 35 vH beziffert. Das Investitionsvolumen gegenüber 1989 ist damit um mehr als 75 vH gesunken.

Von den Investitionen im produzierenden Bereich entfielen 1994 auf den Brennstoff- und Energiesektor 37 vH (1990: 20 vH). Der Rückgang der Investitionen in den Brennstoff- und Energiezweigen belief sich auf durchschnittlich 36 vH; während es in der Erdölverarbeitung (+1 vH) und in der Erdgasindustrie (+11 vH) sogar zu einem Anstieg der Investitionen kam, gingen die Investitionen in der Stromwirtschaft (−45 vH), in der Erdölförderung (−54 vH) und in der Kohleindustrie (−44 vH) drastisch zurück. Im Maschinenbau wurde 1994 knapp 40 vH weniger

als im Vorjahr investiert. Seit 1991 sind hier die Investitionen um 85 vH gesunken. Der Anteil des Maschinenbaus an den gesamten Investitionen im produzierenden Bereich hat sich gegenüber 1990 von 12 vH auf 5 vH vermindert. Die Metallurgie verzeichnete 1994 einen Rückgang der Investitionen um 40 vH, im „Chemie-Holz-Komplex“ verringerten sich die Investitionen um 45 vH (Chemie und Petrochemie: −50 vH; Holz- und Holzverarbeitung: −35 vH). Nahezu völlig zusammengebrochen ist die Investitionstätigkeit in der Leichtindustrie. Hier kam es 1994 — wie bereits in den beiden Vorjahren — zu einem Investitionsrückgang von etwa 50 vH, so daß das Investitionsvolumen 1994 nur noch 10 vH des Wertes von 1990 ausmachte (vgl. Tabelle 8)¹⁶.

Die staatliche Politik konzentrierte sich bislang darauf, mit Schwerpunktprogrammen den Rückgang der Investitionen in Grenzen zu halten. Diese Programme waren jedoch wenig erfolgreich. Eine Trendwende bei den Investitionen ist auch für 1995 unwahrscheinlich. Das Programm der Regierung für die Reform- und Wirtschaftspolitik in den Jahren 1995 bis 1997 und der Haushaltsentwurf für das Jahr 1995 sehen keine Maßnahmen vor, von denen eine

¹⁶ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g. Moskau 1995, S. 42 ff. und 274. Ministerstvo topliva i energetiki Rossijskoj Federacii: Predvaritel'nye itogi raboty toplivo-energetičeskogo kompleksa v 1994 godu i osnovnye napravlenija ego dejatel'nosti po stabilizacii proizvodstva i finansovogo položenija v 1995 godu. Moskau 1995, S. 22.

Tabelle 8

Daten zur Investitionsentwicklung in der russischen Industrie
Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in vH

	1990	1991	1992	1993 ¹⁾	1994
Gesamter produzierender Bereich	−1	−18	−44	−19	−35
darunter:					
Industrie	−9	−18	−31	−20	−36 ³⁾
Brennstoff- und Energiesektor	−20	−17	−7	−10	−36
Metallurgie ²⁾	−2	−7	−15	−24	−41
Maschinenbau	+4	−29	−59	−22	−38
Chemie- und Holzkomplex	+5	−11	−43	−19	−45
Baustoffindustrie	+16	+1	−38	−59	.
Leichtindustrie	+28	−17	−49	−51	−53 ³⁾
Nahrungsmittelindustrie	+10	−9	−50	−44	.

1) Schätzung. — 2) 1990 und 1991: Nur Eisen- und Stahlindustrie, ohne NE-Metallurgie. — 3) Januar bis September 1994 in vH zu Januar bis September 1993.

Quellen: Goskomstat RSFSR: Kapital'noe stroitel'stvo v RSFSR v 1990 g.; Moskau 1991, S. 48 f. und 91. Goskomstat Rossii: Kapital'noe stroitel'stvo v Rossijskoj Federacii. Moskau 1992, S. 21 f. und 53. Goskomstat Rossii: Rossijskaja Federacija v 1992 godu. Moskau 1993, S. 14. Centre of Economic Analysis: Russia — 1993: Economic Situation, Issue 4, Moskau 1993, S. 127. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii janvar' -sentjabr' 1994 g.; Moskau 1994, S. 32. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii 1994 g.; Moskau 1995, S. 44 und 274. Berechnungen des DIW.

wesentliche Belebung der Investitionen zu erwarten wäre. Zwar ist geplant, die Investitionskraft der Unternehmen durch eine Senkung der Steuerlast und beschleunigte Abschreibungen zu stärken. Gleichzeitig soll aber auf die Finanzierung von Investitionen im Unternehmensbereich mit Haushaltsmitteln künftig verzichtet werden. Statt dessen werden Finanzbeihilfen nur noch in Form von Krediten gewährt¹⁷. Diese restriktive Politik in bezug auf die Haushaltsfinanzierung der Unternehmensinvestitionen, die unter dem Gesichtspunkt eines marktwirtschaftlichen Transformationsprozesses positiv zu bewerten ist, könnte angesichts der unterentwickelten Finanzmärkte eine weitere Reduzierung der industriellen Investitionen bewirken. Der erneute Rückgang der gesamten Investitionen um 28 vH in den ersten beiden Monaten des Jahres 1995 im Vergleich zur entsprechenden Vorjahresperiode scheint diese Befürchtung zu bestätigen¹⁸.

Gesamteinschätzung

Im bisherigen Verlauf des Transformationsprozesses ist es im Zuge des allgemeinen Rückgangs der Industriepro-

duktion zu einem Strukturwandel gekommen, der durch eine steigende Grundstofflastigkeit der Produktion gekennzeichnet ist. Ein wesentlicher Faktor für diese Strukturverschiebungen war die Liberalisierung des Außenhandels. Während die Anbieter von Rohstoffen und Vorprodukten mit geringer Fertigungstiefe die Möglichkeit hatten, den Rückgang der Inlandsnachfrage teilweise durch Exportsteigerungen zu kompensieren, wurde der Produktionseinbruch bei den Herstellern von Fertigwaren durch ihre unzureichende Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Importwaren noch verstärkt. Angesichts der gestiegenen Lohnkosten und des massiven Rückgangs der Investitionen in der verarbeitenden Industrie in den letzten Jahren ist eine Überwindung der Grundstofflastigkeit der Industrieproduktion in absehbarer Zeit nicht zu erwarten.

¹⁷ Vgl. Pravitel'stvo Rossijskoj Federacii: Programma „Reformy i razvitie rossijskoj ekonomiki v 1995-1997 godach“. Proekt. Moskau 1994, S. 101 ff. Osnovnye napravlenija bjudžetno-nalogovoj politiki Rossijskoj Federacii v 1995 godu. Moskau 1994, S. 44 f.

¹⁸ Vgl. Goskomstat Rossii: Social'no-ekonomičeskoe položenie Rossii fevral' 1995 g. Operativnaja informacija. Moskau 1995, S. 25.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Beiträge zur Strukturforchung

Erscheinen seit 1967.

- Heft 136 **Strukturwandel im Prozeß der deutschen Vereinigung — Analyse der strukturellen Entwicklung.** Von Frank Stille u. a. 270 S. 1992. (3-428-07660-5). DM 104,— / öS 812,— / sFr 104,—.
- Heft 137 **Die Entwicklung des Straßenverkehrs in der Volksrepublik China bis zum Jahr 2000 — Chinesisch-deutsche Forschungsarbeit.** Teil I: Von Gerd Bahm u. a. Teil II: Von Hartmut Kuhfeld, Werner Rothengatter, Ulrich Voigt u. a. 593 S. 1992. (3-428-07661-3). DM 164,— / öS 1.280,— / sFr 164,—.
- Heft 138 **Beschäftigungswirkungen von Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen — Eine sektorale und gesamtwirtschaftliche Untersuchung.** Von Gustav A. Horn. 204 S. 1993. (3-428-07459-9). DM 88,— / öS 687,— / sFr 88,—.
- Heft 139 **Zugang zu Bildung, Bildungsbeteiligung und Ausgaben für Bildung — Entwicklungen im Bildungssystem der Bundesrepublik Deutschland.** Von Friederike Behringer und Wolfgang Jeschek. 214 S. 1993. (3-428-07758-X). DM 92,— / öS 718,— / sFr 92,—.
- Heft 140 **Wirkungen der arbeitsmarktpolitischen Instrumente auf die wirtschaftliche Entwicklung in Ostdeutschland.** Von Kornelia Hagen, Volker Meinhardt, Wolfgang Scheremet, Angela Scherzinger. 170 S. 1993. (3-428-07759-8). DM 84,— / öS 656,— / sFr 84,—.
- Heft 141 **Die Reform der EG-Strukturfonds von 1988 — Konzeption, Umsetzung, Weiterentwicklung aus deutscher Sicht.** Von Fritz Franzmeyer, Bernhard Seidel, Christian Weise. 140 S. 1993. (3-428-07796-2). DM 78,— / öS 609,— / sFr 78,—.
- Heft 142 **Strukturelle Anpassungsprozesse in der Region Berlin-Brandenburg.** Von Kurt Geppert, Thomas Seidel, und Kathleen Toepel. 351 S. 1993. (3-428-07816-0). DM 152,— / öS 1.186,— / sFr 152,—.
- Heft 143 **Untersuchungen zur Einkommensverteilung und -umverteilung in der DDR 1988 nach Haushaltsgruppen und Einkommensgrößeklassen auf der methodischen Grundlage der Verteilungsrechnung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung.** Von Klaus-Dietrich Bedau, Jürgen Boje, Dietmar Dathe, Ruth Grunert, Volker Meinhardt, Jochen Schmidt, Heinz Vortmann. 193 S. 1993. (3-428-07833-0). DM 106,— / öS 827,— / sFr 106,—.
- Heft 144 **Modellrechnung zu den steuerlichen Effekten des Wohnungsbaus mit Bezug auf globale Ergebnisse der Einkommensteuerstatistik.** Von Bernd Bartholmai. 95 S. 1993. (3-428-07838-1). DM 82,— / öS 640,— / sFr 82,—.
- Heft 145 **Die Bedeutung des internationalen Dienstleistungshandels für die Bundesrepublik Deutschland.** Von Hans J. Petersen, Fritz Franzmeyer, Herbert Lahmann, Siegfried Schultz und Christian Weise. 311 S. 1993. (3-428-07841-1). DM 158,— / öS 1.233,— / sFr 158,—.
- Heft 146 **Analyse der direkten und indirekten Förderungseffekte für einen Wohnungsbaujahrgang am Beispiel Hamburgs.** Von Bernd Bartholmai. 110 S. 1993. (3-428-07862-4). DM 88,— / öS 687,— / sFr 88,—.
- Heft 147 **Finanzielle und finanzpolitische Konsequenzen eines gemeinsamen Bundeslandes Berlin-Brandenburg.** Von Dieter Vesper. 138 S. 1993. (3-428-07897-7). DM 96,— / öS 749,— / sFr 96,—.
- Heft 148 **Die Weltbevölkerung von den Anfängen des anatomisch modernen Menschen bis zu den Problemen seiner Überlebensfähigkeit im 21. Jahrhundert.** Von Rolf Kregel. 124 S. 1994. (3-428-07993-0). DM 98,— / öS 765,— / sFr 98,—.
- Heft 149 **Berechnung und Bewertung der Verkehrsinfrastruktur in den neuen Bundesländern.** Von Heinz Enderlein, Uwe Kunert und Heike Link. 178 S. 1994. (3-428-07992-2). DM 114,— / öS 890,— / sFr 114,—.
- Heft 150 **Quantitative Szenarien zur Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2000.** Von Bernd Görzig, Martin Gornig und Erika Schulz. 114 S. 1994. (3-428-08001-7). DM 98,— / öS 765,— / sFr 98,—.
- Heft 151 **Wechselwirkungen zwischen Infrastrukturausstattung, strukturellem Wandel und Wirtschaftswachstum.** Von Stefan Bach, Martin Gornig, Frank Stille und Ulrich Voigt. 249 S. 1994. (3-428-08188-9). DM 138,— / öS 1077,— / sFr 138,—.
- Heft 152 **Arbeitslosenstruktur und Bewegungen bei Arbeitslosigkeit und Beschäftigung in Berlin.** Von Klaus-Peter Gaulke. 179 S. 1994. (3-428-08187-0). DM 118,— / öS 921,— / sFr 118,—.
- Heft 153 **Gesamtwirtschaftliche Position der Medien in Deutschland 1982-1992.** Von Wolfgang Seufert. 263 S. 1994. (3-428-08255-9). DM 142,— / öS 1108,— / sFr 142,—.
- Heft 154 **Zeitreihen für das Bauvolumen in der Bundesrepublik Deutschland.** Von Bernd Bartholmai unter Mitarbeit von Jochen A. Hübener, Manfred Melzer, Joachim Schintke und Nicolai Mynter. 115 S. 1994. (3-428-08256-7). DM 98,— / öS 765,— / sFr 98,—.
- Heft 155 **Technologische Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland — Theoretische und empirische Aspekte einer international vergleichenden Analyse.** Von Dieter Schumacher, Heike Belitz, Alfred Haid, Kurt Hornschild, Hans J. Petersen, Florian Straßberger, Harald Trabold unter Mitarbeit von Marian Beise. 369 S. 1995. (3-428-08360-1). DM 178,— / öS 1.389,— / sFr 178,—.

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-14195 Berlin
Telefon (0 30) 89 789-0 — Telefax (0 30) 89 789-200

Präsident: Prof. Dr. Lutz Hoffmann.

Abschleissleiterkollegium: Dr. Heiner Flassbeck, Dr. Fritz Franzmeyer, Dr. Kurt Hornschild,
Prof. Dr. Wolfgang Kirner, Prof. Dr. Eckhard Kutter, Dr. Rolf-Dieter Postle, Dr. Wolfram Schrettel, Dr. Bernhard Seidel, Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Präsident und Abschleissleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner, Jochen Schmidt.

Klimaschutz nach der ersten UN-Vertragsstaatenkonferenz in Berlin. Bearbeitet von Hans-Joachim Ziesing. —
Die Entwicklung der russischen Industrie im Jahre 1994. Bearbeitet von Ulrich Weissenburger.

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: ZIPPEL-Druck, Oranienburger Str. 170, D-13437 Berlin.

Bezugspreis für den Jahrgang DM 150,—, vierteljährlich DM 45,—, Einzelnummer DM 5,—.

Zuzüglich Versandspesen

ISSN 0012-1304