

3. Ex.

Deutsche Geldpolitik: Sind Geldmengenziele obsolet?	593
Umweltprobleme in Weißrußland	600

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 34/94

Berlin

Bibliothek

25. August 1994

61. Jahrgang

Deutsche Geldpolitik: Sind Geldmengenziele obsolet?

In den beiden vergangenen Jahren hat die Geldmenge M3 sehr viel stärker zugenommen, als es den Zielvorstellungen der Deutschen Bundesbank entsprach. Es ist abzusehen, daß die Geldmenge auch 1994 oberhalb des — durch laufende Raten von 4 und 6 vH definierten — Zielkorridors bleiben wird. Trotzdem hat der Zentralbankrat der Deutschen Bundesbank am 21. Juli beschlossen, an diesem Ziel festzuhalten. Er hat damit keinen Zweifel daran gelassen, daß die Bundesbank das seit fast zwei Jahrzehnten von ihr vertretene Konzept einer potentialorientierten Geldmengenziele nicht aufgeben wird.

Für dieses Konzept der Deutschen Bundesbank sprechen in der Tat plausible Gründe. Wirtschaftswachstum ist nur möglich, wenn die Bundesbank mit einer Erweiterung ihres Angebots an Zentralbankgeld eine Expansion der Geldbestände der inländischen Nichtbanken zuläßt. Vermieden werden muß allerdings eine Inflation, d.h. ein anhaltender Anstieg der gesamtwirtschaftlichen (Lohnstück-) Kosten und Preise. Deshalb darf die Bundesbank, unter Berücksichtigung eines sinkenden Trends der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes, nicht zulassen, daß die Geldmenge mittel- und langfristig stärker zunimmt als das gesamtwirtschaftliche Angebot an Gütern (Waren und Diensten). Dieses Angebot wird gewöhnlich mit dem gesamtwirtschaftlichen Produktionspotential gleichgesetzt.

Diese einfachen Beziehungen gelten mittel- und langfristig. So gesehen, hat sich das Geldmengenziele bis Ende der achtziger Jahre als brauchbar erwiesen. Kritik bezog sich meist auf die jeweilige Anwendung des Geldmengenziele, also auf Zielverfehlungen, die Wahl eines falschen Ziels oder den Mangel an geldpolitischer Stetigkeit.

Doch neuerdings richtet sich Kritik auch gegen den Kern des Konzepts. Die seit 1992 ungewöhnlich rasche Expansion der Geldmenge M3 (Abb. 1), aber auch die von M1 haben nicht nur die Befürworter einer strafferen Geldmengenziele auf den Plan gerufen, sondern auch denen Aufwind verschafft, die Geldmengenziele ablehnen: Die Bundesbank werde unglaublich, wenn sie Jahr für Jahr die

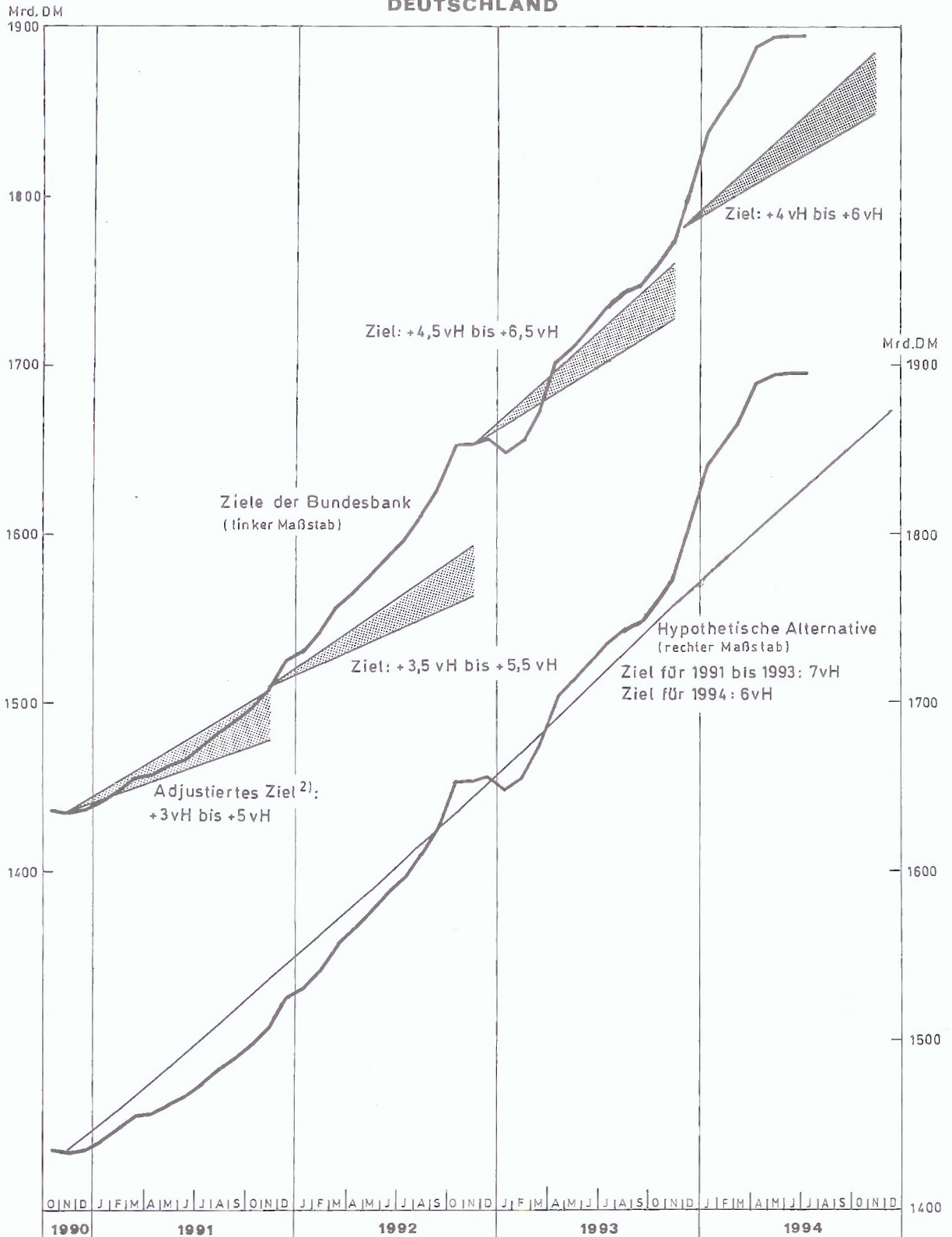
Verfehlung ihres Geldmengenziele mit inflationsneutralen Sonderfaktoren entschuldige. Das Geldmengenziele und die darauf basierende geldpolitische Regel, d.h. die konsequente Verfolgung von Geldmengenziele, würden dadurch ad absurdum geführt, daß die Ausnahme von dieser Regel, d.h. die Zielverfehlung, selber zur Regel werde¹.

In den USA, in Japan und Großbritannien wird neuerdings auf die Ankündigung von Geldmengenziele verzichtet. Doch in Frankreich, in der Schweiz, in Italien, Spanien, Griechenland und in Deutschland wird diese Praxis beibehalten. Denn mit einem solchen „Paradigmenwechsel“ geht jede Notenbank das Risiko ein, als „konzeptionslos“ zu gelten und damit an Vertrauen einzubüßen. Für die Deutsche Bundesbank, die auf eine besonders lange Tradition mit Geldmengenziele zurückblicken kann, gilt dies besonders. Die Bundesbank könnte das Risiko des Vertrauensverlustes nur dann gering halten, wenn sie überzeugend nachweise, daß die Bedingungen, unter denen sich das Geldmengenziele anderthalb Jahrzehnte zumindest grundsätzlich bewährt hat, künftig nicht mehr erfüllt sein werden. Dieser Beweis ist jedoch, wie die folgende Analyse der Gründe für die starke monetäre Expansion nahelegt, nicht zu erbringen. Aus dieser Analyse lassen sich vielmehr Konsequenzen ableiten, die gegen einen Verzicht auf das Geldmengenziele sprechen:

¹ Vgl. Peter Bofinger: Bundesbank muß Vorgehen besser begründen. In: Handelsblatt vom 15./16. Juli 1994, S. 37.

Abb. 1

GELDMENGE M3¹⁾ **DEUTSCHLAND**



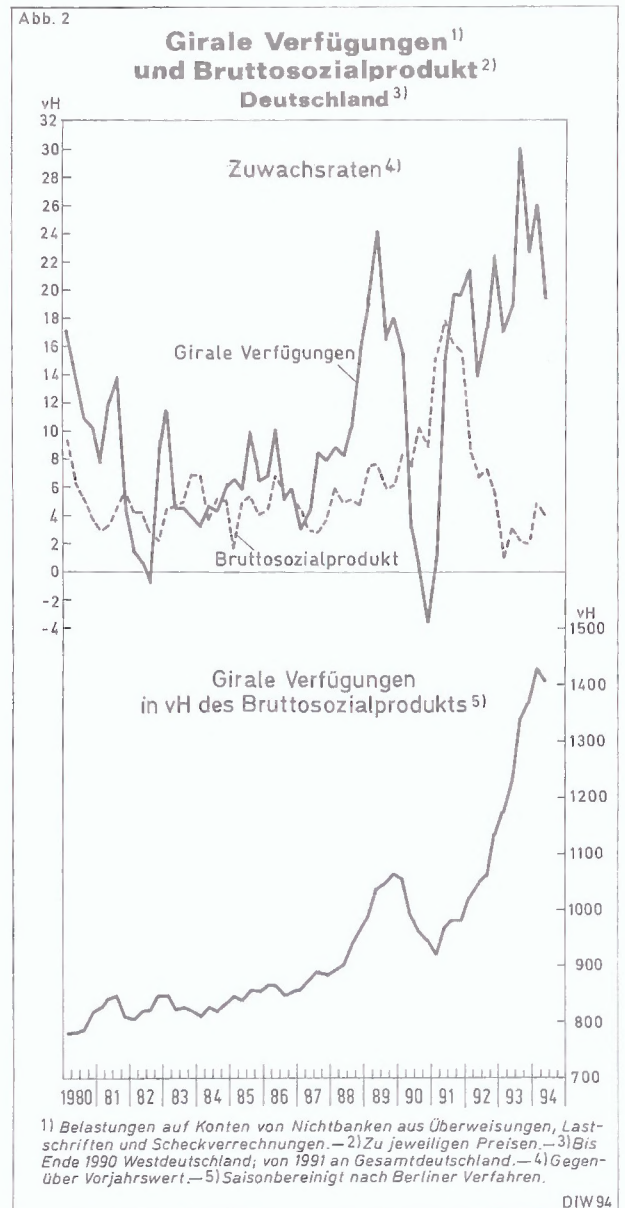
¹⁾ Geldmenge M3 (saisonbereinigte Zahlen der Bundesbank) = Folgende bei inländischen Kreditinstituten (einschl. Bundesbank) gehaltene Aktiva inländischer Nichtbanken: Bargeld, Sichteinlagen, Termingelder mit Befristung bis unter vier Jahren sowie Spareinlagen mit gesetzlicher bzw. dreimonatiger Kündigungsfrist. — ²⁾ Ursprünglich +4 vH bis +6 vH.

1. Der Sonderfaktor „deutsche Vereinigung“ hat einen inflationsneutralen Mehrbedarf an Geld erzeugt, der weder von der Bundesbank noch von den maßgeblichen Wirtschaftsforschungsinstituten rechtzeitig erkannt worden ist. Wäre dieser Mehrbedarf bei der Festsetzung der Geldmengenziele rechtzeitig berücksichtigt worden, hätte man bis zum Herbst 1993 keine nennenswerten Zielverfehlungen feststellen müssen. Die deutsche Vereinigung hat in der realen und in der monetären Sphäre einen gravierenden Strukturwandel hervorgerufen. Es ist bedauerlich, daß die quantitative Bedeutung dieses Strukturbruchs für das Geldmengenziel nicht rechtzeitig erkannt worden ist. Die Wahrscheinlichkeit, sie richtig vorherzusehen, war aber in einer singulären Situation, wie bei der deutschen Vereinigung, gering. Der Prognosefehler allein rechtfertigt deshalb nicht die Forderung, das Geldmengenkonzept aufzugeben.
2. In den Schwankungen der Geldmenge zur Jahreswende 1992/93 und in der Beschleunigung der monetären Expansion gegen Ende des Jahres 1993 spiegeln sich vor allem die Reaktionen der Finanzmarktteilnehmer auf Änderungen des Steuerrechts (vor allem Zinsbesteuerung). Auch dies ist kein triftiger Grund für eine Abkehr von Geldmengenzielen. Näher liegt eine andere Konsequenz. Die Bundesbank kann ihre Aufgabe, mit einer stetigen Ausweitung der Geldmenge zu einem einigermaßen stetigen, kräftigen und inflationsfreien Wirtschaftswachstum beizutragen, nur dann erfüllen, wenn sie von den anderen Trägern der Wirtschaftspolitik unterstützt wird. Für die Steuerpolitik heißt dies Verzicht auf Aktionismus.

Umsätze und Geldmenge vor der deutschen Vereinigung

Das Geldmengenkonzept der Bundesbank beruht auf einer speziellen Version der Quantitätsgleichung. Dieser Gleichung zufolge ist das Bruttosozialprodukt zu jeweiligen Preisen (BSP), also das Produkt aus dem realen Bruttosozialprodukt und dem „Preisniveau“ des Bruttosozialprodukts, gleich der Geldmenge (M) multipliziert mit der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes. In dieser Gleichung repräsentiert das reale Bruttosozialprodukt die gesamtwirtschaftliche Produktion².

Gegen die Verwendung des Bruttosozialprodukts (im folgenden, soweit nicht anders vermerkt: zu jeweiligen Preisen) in dieser Gleichung können gewichtige Einwände vorgebracht werden. Warum sollte man nicht statt des Bruttosozialprodukts die Inlandsausgaben heranziehen? Denn das Geld von inländischen privaten und staatlichen Haushalten sowie von inländischen Unternehmen wird nicht für die Ausfuhr, sondern nur für den inländischen Verbrauch und die inländischen Investitionen (einschließlich Vorratsveränderungen) ausgegeben. Noch weiter geht die originäre Quantitätstheorie. In ihr werden an die Stelle des Brut-



tosozialprodukts die Umsätze gesetzt, die die Vorleistungen umfassen. Diese Umsätze sind zweieinhalb mal so groß wie das Bruttosozialprodukt. Geld wird auch für Käufe von „Beständen“, das sind vor allem Grund und Boden, Gebäude und gebrauchte Fahrzeuge, und — heute mehr denn je — für rein finanzielle Transaktionen im Inland und mit dem Ausland verwendet: Wertpapierkäufe, die Gewährung und die Tilgung von Krediten, die Bildung von Geldkapital bei Banken und anderen Finanzierungs-

² Korrekt ist es, das reale Bruttoinlandsprodukt (reales BIP) als Maßstab für die gesamtwirtschaftliche Produktion zu nehmen. Es unterscheidet sich vom BSP dadurch, daß das BSP auch die Einkommen aus dem Ausland enthält. Im allgemeinen ist der Unterschied zwischen BSP und BIP gering (Vgl. die Spalte 8 in der Tabelle; dort werden die nominalen Einkommen (netto) aus dem Ausland ausgewiesen).

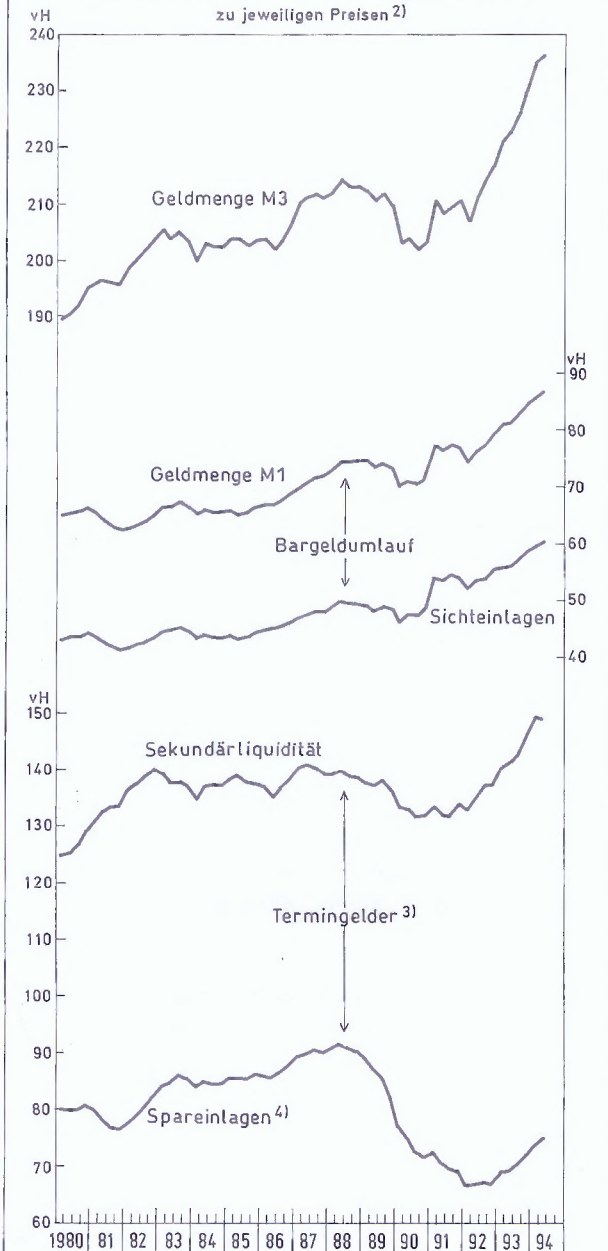
instituten. Allein die giralen Verfügungen über inländische Sichteinlagen waren in den vergangenen anderthalb Jahrzehnten acht bis fünfzehn mal so groß wie das Bruttosozialprodukt (Abbildung 2, unterste Reihe). Trotz dieser Vorbehalte war es, jedenfalls bis zur deutschen Vereinigung, vertretbar, das Bruttosozialprodukt als einen Indikator für das gesamtwirtschaftliche Transaktionsvolumen anzusehen.

- In Westdeutschland ist von 1986 bis 1992 die Relation zwischen den Inlandsausgaben und dem Bruttosozialprodukt nur geringfügig gesunken, obwohl sich der Außenbeitrag (Ausfuhr minus Einfuhr von Waren und Diensten) fast verdoppelt hat (Spalten 4, 5 und 7 der Tabelle).
- Im gleichen Zeitraum hat sich in Westdeutschland die Relation zwischen den Inlandsausgaben einschließlich der Vorleistungen und dem Bruttosozialprodukt — mit Ausnahme von zwei Jahren — ebenfalls wenig verändert (Spalten 6 und 7 der Tabelle).
- Von 1980 bis Anfang 1988 ist die Relation zwischen den giralen Verfügungen und dem Bruttosozialprodukt relativ stetig gestiegen (Abb. 2, unterste Reihe).

In der Quantitätsgleichung ist die Geldmenge die geldpolitisch maßgebliche Größe. Zahlungen werden mit Bargeld und Sichteinlagen geleistet. Diese Geldmenge M1 weist allerdings eine erhebliche Zinselastizität auf. In Perioden mit einer attraktiven Verzinsung liquider Spar- und Termingelder wird an Kasse gespart und mehr „Sekundärliquidität“ gebildet, also Bankeinlagen, die relativ rasch in Zahlungsmittel umgewandelt werden können. Nicht zuletzt aus diesem Grund — er kann hier nicht diskutiert werden — benutzte die Bundesbank von Anfang an eine breiter abgegrenzte Geldmenge als geldpolitische Zielgröße: von 1975 bis Ende 1987 die sogenannte Zentralbankgeldmenge, danach die Geldmenge M3³.

In den achtziger Jahren sank die Umlaufgeschwindigkeit der Geldmenge M3 (BSP/M3) im Trend um 1 vH. Spiegelbildlich hierzu ist die Relation zwischen der Geldmenge M3 und dem Bruttosozialprodukt im Trend um 1 vH gestiegen (Abb. 3, oberste Reihe). Dieser steigende Trend ist kaum mit einer grundsätzlichen Änderung der Zahlungsgewohnheiten, also damit zu erklären, daß die Geldbestände immer weniger für Zahlungen genutzt worden wären; jedenfalls hat sich die Relation zwischen den giralen Verfügungen und den inländischen Sichteinlagen von 1980 bis Anfang 1988 nicht wesentlich geändert (Abb. 4, unterste Reihe). Ausschlaggebend war vielmehr, daß die Unternehmen und die privaten Haushalte in Deutschland dazu neigen, einen erheblichen Teil ihres im Vergleich zum Einkommen stark wachsenden Geldvermögens liquide auf Spar- und Terminkonten anzulegen, obwohl sie keine entsprechenden Ausgaben planen. Die Geldmenge M3 verkörpert also zu einem erheblichen Teil Geldvermögen, das nicht nur ein Potential für eine Mehrnachfrage nach Gütern darstellt, sondern auch ein Potential für langfristige Anlagen auf dem Kapitalmarkt.

Abb. 3
Geldmenge M3 und ihre Komponenten¹⁾
in vH des Bruttosozialprodukts



1) Bis Ende 1990 Westdeutschland; von 1991 an Gesamtdeutschland.

2) Saisonbereinigt nach Berliner Verfahren. — 3) Termineinlagen inländischer Nichtbanken mit Befristung bis unter vier Jahren.

4) Spareinlagen mit gesetzlicher bzw. dreimonatiger Kündigungsfrist.

DIW 94

In den achtziger Jahren schwankte die Relation zwischen der Geldmenge M3 und dem Bruttosozialprodukt erheblich um den Trend. Dies spricht aber nicht gegen das

³ Die Zentralbankgeldmenge ist insoweit ein verzerrtes Abbild der Geldmenge M3, als das Bargeld voll, aber die Sicht-, Termin- und Spareinlagen nur mit den — auf der Basis der Reservesätze vom Januar 1974 berechneten — Mindestreserven berücksichtigt werden.

Geldmengenkonzept und die Stabilität der Kausalbeziehungen, die diesem Konzept zugrunde liegen: Nimmt, wie 1980 bis 1982 oder vom Herbst 1986 bis zum Frühjahr 1988, die Geldmenge deutlich stärker zu als das Bruttosozialprodukt, wird über die dadurch ausgelöste Zinssenkung die Konjunktur angeregt und schließlich auch der Preis- und Kostenanstieg verstärkt⁴. Die starken Schwankungen der Relation von M3 zum Bruttosozialprodukt sprechen daher für etwas anderes. Die Bundesbank sah sich, vor allem angesichts ausgeprägter Änderungen des Außenwerts der D-Mark, nicht in der Lage, durchgängig eine stetige Geldmengenpolitik zu verfolgen, also die Schwankungen auf das im „normalen“ Konjunkturzyklus unvermeidliche Maß zu beschränken.

Die Entwicklung seit der deutschen Vereinigung

Seit Beginn der neunziger Jahre hat sich nicht nur das Niveau, sondern auch der Trend der Beziehungen innerhalb des realen und des monetären Sektors und zwischen diesen Sektoren markant geändert.

Der primäre Sonderfaktor war zweifellos die deutsche Vereinigung. Im Jahre 1991 betrugen die Inlandsausgaben (ohne Vorleistungen) in Ostdeutschland 352 Mrd. DM (Tabelle, Spalte 2). Das Bruttosozialprodukt hatte einen Wert von nur 190 Mrd. DM (Spalte 1). Der Überschuß der Ausgaben über das Bruttosozialprodukt von 162 Mrd. DM wurde durch Transfers aus Westdeutschland finanziert und real durch einen Einfuhrüberschuß (negativen Außenbeitrag, Spalte 8) von 171 Mrd. DM gedeckt⁵. Die Relationen zwischen den Inlandsausgaben und dem Bruttosozialpro-

dukt waren deshalb sehr viel höher als in Westdeutschland; ohne Vorleistungen (Spalte 4) waren sie 1991 doppelt, und einschließlich der Vorleistungen (Spalte 6) anderthalb mal so hoch. Die Relationen waren deshalb in ganz Deutschland um 6,7 vH bzw. 3,6 vH höher als in Westdeutschland.

Nach gängiger Auffassung hätte man einen Mehrbedarf an Geld nur zur Finanzierung des ostdeutschen Sozialprodukts, aber nicht auch noch für den Überschuß der Ausgaben über die Produktion rechtfertigen können. So hätte man die Inlandsnachfrage in Westdeutschland zurückdrängen müssen, um eine inflatorische Überforderung des Produktionspotentials zu vermeiden. Tatsächlich jedoch konnte die deutsche Wirtschaft zur weitgehend inflationsfreien Deckung der Mehrnachfrage auf ein sehr elastisches Auslandsangebot zurückgreifen. Eindrucksvoll sind die Zahlen der Außenwirtschaftsbilanz. Hatte diese im Jahre 1990 für Westdeutschland noch einen Ausfuhrüberschuß von 143 Mrd. DM ausgewiesen, so schloß sie in den Jahren 1991 und 1992 für ganz Deutschland mit einem — wenn auch geringen — Minus ab: Die extrem hohen Ausfuhrüberschüsse Westdeutschlands in den Jahren 1991 und 1992 wurden vollständig durch die Einfuhrüberschüsse Ostdeutschlands absorbiert.

⁴ Vgl. Geldpolitik, Wirtschaftswachstum und Preise. Bearb.: Reinhard Pohl. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 12/92.

⁵ Die Differenz zwischen dem Überschuß der Ausgaben über das BSP (von 162 Mrd. DM) und dem Einfuhrüberschuß (171 Mrd. DM) deckt sich mit den „Einkommen aus der übrigen Welt“, die vor allem von Pendlern erzielt wurden, Spalte 9.

Relationen zwischen Ausgaben und Bruttosozialprodukt zu jeweiligen Preisen

Jahr	Originalwerte in Mrd. DM			Relationen				Nachrichtlich in Mrd. DM	
	BSP (2+8+9)	Inlandsausgaben ¹⁾ ohne I einschl. Vorleistungen		2:1	Zu- nahme in vH	3:1	Zu- nahme in vH	Außen- beitrag ²⁾	Einkommen aus der übrigen Welt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Westdeutschland									
1986	1936	1825	4869	0,943	.	2,515	.	100	11
1987	2003	1890	4947	0,944	0,10	2,470	—1,80	100	13
1988	2108	1987	5207	0,943	—0,10	2,470	0,01	110	11
1989	2249	2105	5565	0,936	—0,70	2,474	0,17	120	24
1990	2448	2282	6041	0,932	—0,40	2,468	—0,27	143	23
1991	2654	2466	6549	0,929	—0,32	2,468	—0,01	169	19
1992	2799	2600	6764	0,929	—0,03	2,417	—2,07	195	4
Ostdeutschland									
1991	190	352	725	1,853	.	3,816	.	—171	9
1992	245	431	842	1,759	—5,04	3,437	—9,93	—198	12
Deutschland									
1991	2844	2818	7274	0,991	.	2,558	.	—2	28
1992	3044	3031	7606	0,996	0,49	2,499	—2,31	—3	16

¹⁾ Verbrauch, Brutto-Anlageinvestitionen und Vorratsveränderung. — ²⁾ Ausfuhr minus Einfuhr von Waren und Diensten.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Fachserie 18, Reihe 1.3, 1992 Hauptbericht.

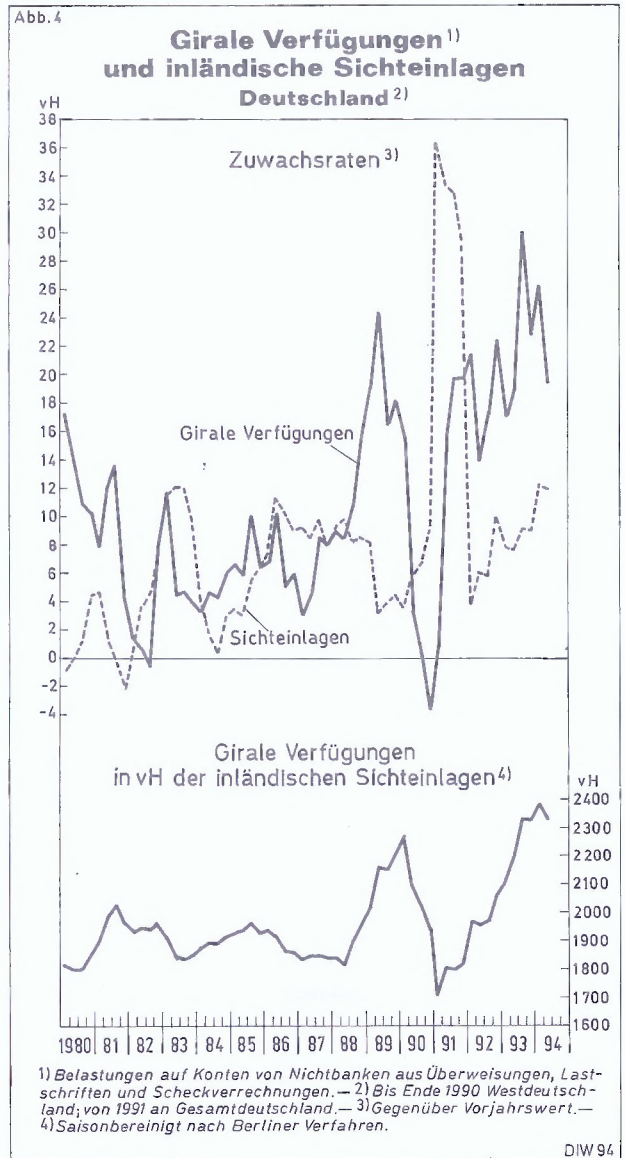
Ursprünglich hatte die Bundesbank befürchtet, mit der Währungsumstellung könnte ein Inflationspotential geschaffen werden, da mit der Einbeziehung Ostdeutschlands die Geldmenge M3 um 15 vH, das Produktionspotential aber allenfalls um 10 vH zugenommen habe. Diese Sorge hat sich, wie dargelegt, als unbegründet erwiesen. Mehr noch: Bis weit in das Jahr 1991 hinein expandierte die gesamtdeutsche Geldmenge nur sehr wenig, da die ostdeutschen Haushalte und Unternehmen ihre (unverzinslichen) Bankeinlagen zunehmend in verzinsliches Geldkapital umwandelten (Abb. 1). So hat sich bis Ende 1991 die Relation zwischen der Geldmenge M1 und dem Bruttosozialprodukt auf ein Niveau zurückgebildet, das sogar unter dem Niveau in den Jahren 1987 bis 1989 lag (Abb. 3).

Doch von 1992 an hat sich die monetäre Entwicklung völlig von der realen Entwicklung abgekoppelt. Die Geldmenge M3 in Relation zum Bruttosozialprodukt ist von 210 vH zu Anfang 1992 auf 235 vH Mitte 1994 gestiegen, und zwar bei stark rückläufiger Expansion des Bruttosozialprodukts (Abb. 2 und 3).

Eine gängige und plausible Erklärung hierfür ist, daß in den Jahren 1992 und 1993 die Zinsstruktur invers war, die kurzfristigen Zinsen also merklich über den langfristigen Zinsen lagen. In dieser Phase war es rentabel, sein Geld noch nicht langfristig anzulegen, sondern vorübergehend auf hochverzinslichen Terminkonten und — seitdem man für Spareinlagen mit dreimonatiger Kündigungsfrist attraktive Konditionen (Bonuszahlungen) erwirken kann — auch auf Sparkonten zu parken. Die inverse Zinsstruktur reicht als Erklärung allerdings nicht aus; denn auch die unverzinslichen Sichteinlagen sind erheblich rascher gestiegen als das Bruttosozialprodukt (Abb. 3).

Die Sichteinlagen sind in den Jahren 1992 und 1993 vermutlich vor allem deshalb kräftig aufgestockt worden, weil mit ihnen ein beträchtlich zunehmendes Zahlungsvolumen (girale Verfügungen) bewältigt werden mußte (Abb. 4). Da in den Jahren 1992 und 1993 die Expansion des Bruttosozialprodukts erheblich nachließ, kann die kräftige Expansion des Zahlungsvolumens (Abb. 2, Reihe: girale Verfügungen) nur als eine beschleunigte Ausweitung der rein finanziellen Transaktionen interpretiert werden. Eine wichtige Ursache liegt sicherlich in Änderungen des Steuerrechts: Im Jahre 1992 kündigte der Bundesfinanzminister für Anfang 1993 eine Zinsabschlagsteuer an. Dies hat viele Sparer bewogen, ihr Geld verstärkt im Ausland anzulegen. So erhöhte sich von 1991 auf 1992 der Erwerb von ausländischen Investmentzertifikaten durch inländische Nichtbanken von 13 Mrd. DM auf 59 Mrd. DM, und die Bildung von Einlagen bei ausländischen Banken (vor allem in Luxemburg) stieg von 11 Mrd. DM im Jahre 1991 auf 36 Mrd. DM im Jahre 1992 und auf 54 Mrd. DM im Jahre 1993⁶.

Einige Zeit später mußte der Bundesfinanzminister eine nicht rechtzeitig erkannte Gesetzeslücke schließen: Er unterwarf vom 1. Januar 1994 an auch die thesaurierenden ausländischen Investmentfonds der Zinsabschlagsteuer.



Infolgedessen verkauften viele Inländer gegen Ende des Jahres 1993 in erheblichem Umfang Anteile an solchen Fonds und führten den Erlös hieraus ihren Sichtkonten zu. Auch dies hat zum Anstieg der Geldmenge beigetragen.

„Außerdem wird seit Jahresbeginn der Erwerb von eigengenutzten Altbauten in geringerem Maße als bisher steuerlich gefördert, so daß gegen Jahresende noch viele Kaufverträge abgeschlossen wurden; die daraufhin aufgenommenen Bankkredite schlugen sich zunächst in einer Erhöhung der Sichteinlagen nieder“⁷.

⁶ Die Ankündigung und die (vorübergehende) Einführung der Quellensteuer 1988/89 hat einen ähnlichen Effekt hervorgerufen (Abb. 2).

⁷ Die Lage der Weltwirtschaft und der deutschen Wirtschaft im Frühjahr 1994 (Gemeinschaftsdiagnose). In: Wochenbericht des DIW, Nr. 16-17/94, S. 252.

Geldmengenziele keineswegs obsolet

Auch nach der Jahreswende hat die Geldmenge M3 zunächst rasch zugenommen. Maßgeblich hierfür dürfte ein — weitgehend inflationsneutraler — „Liquiditätsstau“ gewesen sein: Viele private Haushalte und Unternehmen erwarteten vermutlich, der Kapitalzinsanstieg in den USA und der durch diesen ausgelöste Zinsanstieg auf den deutschen und den anderen westeuropäischen Anleihemärkten würden sich fortsetzen, so daß bei einem frühzeitigen Erwerb von Anleihen Kursverluste zu befürchten seien. Ein nennenswerter Teil der Ersparnisse wurde deshalb bis auf weiteres dem Kapitalmarkt vorenthalten und zunächst liquide angelegt.

Im April hat sich die monetäre Expansion erheblich abgeschwächt, und von Mai bis Juli hat die Geldmenge M3 stagniert. Sie müßte demnächst allerdings deutlich schrumpfen, um noch in den Zielkorridor zu gelangen. Andernfalls müßte die Bundesbank am Jahresende 1994 zugeben, daß sie ihr Geldmengenziel zum dritten Mal hintereinander verfehlt hat. Sie würde für die Überschreitung ihres Ziels wiederum, wie 1992 und 1993, Sonderfaktoren zur Rechtfertigung anführen, diesmal vor allem den „Liquiditätsstau“ wegen der Unsicherheit der Finanzmärkte über die weitere Kapitalzinsentwicklung. Deshalb wäre es durchaus verständlich, wenn der Bundesbank nahegelegt würde, auf die Ankündigung von Geldmengenzielen zu verzichten.

Trotzdem: Kaum jemand wird einen jahrzehntelang einigermmaßen bewährten Kompaß deshalb abschaffen, weil er in einer Turbulenz versagt hat. Die Zeit seit der deutschen Vereinigung war eine Periode der Turbulenzen. Niemand hat vorhergesehen, daß der inflationsneutrale Bedarf an Geld erheblich höher war, als es in den von der Bundesbank gesetzten Geldmengenzielen zum Ausdruck kam. Auch die führenden Wirtschaftsforschungsinstitute haben erst in ihrem Gutachten vom Herbst 1992 zugegeben, daß sie den stabilitäts- und wachstumsgerechten zusätzlichen Bedarf an Geld unterschätzt hatten⁸. Abbildung 1 verdeutlicht diese Diskrepanz: Gemessen an den Zielvorstellungen der Bundesbank ist 1992 ein erheblicher inflationärer Überhang entstanden. Gemessen an Raten, wie sie von den Instituten für adäquat gehalten wurden, hat sich

die Geldmenge bis zum Herbst 1993 jedoch durchaus stabilitätsgerecht entwickelt. Dies gilt um so mehr, als die Geldmenge durch zwei inflationsneutrale Vorgänge aufgebläht worden ist: durch die inverse Zinsstruktur in den Jahren 1991 bis 1993 und durch steuerpolitische Aktionen in den Jahren 1992 und 1993.

Nicht mit den Zielvorstellungen der Bundesbank und der Wirtschaftsforschungsinstitute vereinbar ist die Aufblähung der Geldmenge M3 nach der Jahreswende 1993/94. Der Liquiditätsstau ist, wie dargelegt, auf die Erwartung weiter steigender Anleihezinsen zurückzuführen. Diese Erwartung ist für die USA, deren Wirtschaft sich einem Boom nähert, durchaus fundiert. Sie ist aber für Deutschland und mehrere andere westeuropäische Länder trotz der konjunkturellen Belebung nicht gerechtfertigt. Die Tendenz zu einer weiteren Abschwächung des Kosten- und Preisauftriebs deutet vielmehr auf niedrigere Anleihezinsen hin. Unter diesen Umständen könnten konzertierte Zinssenkungsaktionen in Westeuropa hilfreich sein. Sie könnten den Finanzmärkten signalisieren, daß die Notenbanken mit einer weiteren Verminderung der Inflationsraten rechnen, und sie könnten zugleich die Attraktivität (Zinserträge) von liquiden Anlagen verringern. Durch beides könnten der Attentismus gegenüber Anlagen auf dem Kapitalmarkt und damit der Liquiditätsstau überwunden werden⁹.

Fazit: Die inverse Zinsstruktur und der Liquiditätsstau sind konjunkturelle, keine mittelfristigen Phänomene. Ihre Auswirkungen auf die Geldmenge können also nicht gegen eine mittelfristig ausgerichtete Geldmengenpolitik ins Feld geführt werden. Ebenso wenig können die monetären Auswirkungen einer unstenen Steuerpolitik als Argument gegen eine potentialorientierte Geldmengenpolitik verwendet werden; denn es gehört zu den Aufgaben einer wachstums- und stabilitätsorientierten Finanzpolitik, die Geldpolitik durch Verzicht auf hektische Aktivitäten zu unterstützen.

⁸ Die Lage der Weltwirtschaft und der deutschen Wirtschaft. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 44/92, S. 590.

⁹ Tendenzen zur Wirtschaftsentwicklung 1994/95. Bearb.: Arbeitskreis Konjunktur im DIW. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 29/94, S. 510.

Tabelle 2

Freisetzung von Radionukliden nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl

Radionuklid	Vor dem Unglück im Reaktor befindlich in Mrd. MBq	In die Umwelt freigesetzt		Halbwertszeit
		in Mrd. MBq	in vH	
Krypton-85	33	33	100,0	11 Stunden
Xenon-133	1 700	1 700	100,0	5 Tage
Jod-131	1 300	260	20,0	8 Tage
Tellur-132	320	48	15,0	3 Tage
Cäsium-137	290	70	24,1	30 Jahre
Cäsium-134	190	35	18,4	2 Jahre
Strontium-89	2 000	80	4,0	50 Tage
Strontium-90	200	8	4,0	29 Jahre
Zirkonium-95	4 400	132	3,0	64 Tage
Ruthenium-103	4 100	123	3,0	39 Tage
Ruthenium-106	2 100	63	3,0	1 Jahr
Barium-140	2 900	174	6,0	13 Tage
Zerium-144	3 200	96	3,0	284 Tage
Plutonium-238	1	0,03	3,0	88 Jahre
Plutonium-239	0,8	0,024	3,0	24 390 Jahre
Plutonium-241	170	5,1	3,0	14 Jahre

Quelle: Čelovek i ekonomika, Nr. 4/1990, S. 38.

lebende Bevölkerung mit relativ unbelasteten Nahrungsmitteln zu versorgen⁵. 1992 waren insgesamt über 1,4 Mill. Hektar der nach wie vor landwirtschaftlich genutzten Flächen (15 vH der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche) radioaktiv belastet, davon fast 500 000 Hektar mit mindestens 5 Curie/km². Auf 270 000 Hektar — das sind lediglich 3 vH der Gesamtfläche — ist die landwirtschaftliche Nutzung wegen der Verstrahlung eingestellt worden. Würden bundesdeutsche Grenzwerte zugrundegelegt, wäre eine landwirtschaftliche Nutzung auf mindestens 20 vH der Fläche des Landes unzulässig. 1,8 Mill. Hektar Wald (24 vH der Waldfläche) dürfen nur mit Einschränkungen wirtschaftlich genutzt werden, auf einer Fläche von 220 000 Hektar — das sind knapp 2,5 vH — ist auch der Holzeinschlag verboten⁶.

Durch die öffentlichen Haushalte wurden 1993 rund 400 Mrd. Rubel (10 vH der Gesamtausgaben) für die Bewältigung der Tschernobylfolgen aufgebracht. Die in diesem Zusammenhang getätigten Investitionen beliefen sich auf 320 Mrd. Rubel (14 vH der Investitionsausgaben). Im Haushaltsplan der Republik für 1994 sind 1,6 Bill. Rubel (14 vH der Gesamtausgaben) für die Folgekosten von Tschernobyl vorgesehen, im konsolidierten Haushalt (Republikshaushalt und Haushalte der nachgeordneten Gebietskörperschaften) soll der Anteil für diese Zwecke wie im Vorjahr 10 vH betragen⁷. Die lokalen Haushalte sind an der Finanzierung der Folgekosten für Tschernobyl nur zu etwa 5 vH beteiligt.

Besonders gravierend sind die Folgen der Reaktorkatastrophe für die Gesundheit der Bevölkerung, insbesondere der Kinder. Die Häufigkeit der Erkrankungen von Kindern an Schilddrüsenkrebs war von 1987 bis 1991 in Weißrußland insgesamt 7mal so hoch wie in den letzten 5 Jahren vor der Katastrophe, im Gebiet von Gomel sogar 22mal so hoch. Steigende Tendenz weisen in den Bezirken Gomel und Mogilew auch die Fälle von Hals-Nasen-Ohren-Krankheiten, von Herz- und Gefäßkrankheiten, von Krankheiten des Verdauungssystems und von Anämie bei Kindern auf. Sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen zeigen sich in den verstrahlten Regionen häufig Störungen des Immunsystems⁸.

⁵ Vgl. Analitičeskij doklad o funkcionirovanii ekonomiki Belarusi v 1993 godu i ožidaemych izmenenijach v social'no-ekonomičeskich processach. Minsk 1993, S. 148 ff.

⁶ Vgl. Prirodnye resursy i ochrana okružajuščej sredy - sostojanie i prognoz. Minsk 1994, S. 33 f.

⁷ Vgl. O rabote narodnogo chozjajstva Respubliki Belarus' za janvar'-dekabr' 1993 goda. Minsk 1994, S. 17 und 21. Vedomosti Verchovnogo Soveta Respubliki Belarus', Nr. 3/1994, S. 81 ff. Die wirtschaftliche Lage Weißrußlands. Krisenbewältigung durch Flucht in die Rubelzone? Vierter Zusatzbericht. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Institut für Wirtschaftsforschung Halle. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 25/1994, S. 420.

⁸ Vgl. Gosudarstvennyj doklad..., a.a.O., S. 19 f.

Tabelle 3

Schadstoffemissionen in Weißrußland durch Industrie und Verkehr 1985 bis 1993
In Tsd. t

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993 ¹⁾
Insgesamt²⁾	.	.	.	3 318	3 291	3 363	3 364	2 232	2 342
Industrie	1 479	1 426	1 404	1 345	1 269	1 173	1 140	889	1 131
Verkehr	.	.	.	1 973	2021	2 190	2 225	1 343	1 211
Staub	173	165	164	162	176	133	104	.	.
SO ₂	699	706	696	637	595	563	576	397	509
CO	.	.	.	1 794	1 822	1 944	1 965	.	.
Industrie	308	249	235	216	205	192	185	.	.
Verkehr ³⁾	.	.	.	1 578	1 617	1 752	1 780	1 074	969
NO _x	.	.	.	203	203	212	209	156	158
Industrie	84	103	106	104	102	102	98	89	97
Verkehr ³⁾	.	.	.	99	101	110	111	67	61
C _x H _x	.	.	.	460	434	.	491	.	.
Industrie ⁴⁾	150	138	130	164	131	16	157	.	.
Verkehr ³⁾	.	.	.	296	303	329	334	201	182
Schwefelkohlenstoff	17	17	16	16	16	12	9	.	.
Schwefelwasserstoff	3,1	3,2	3,1	2,8	2,5	1,9	1,6	.	.

1) Schätzung des Staatskomitees für Ökologie. — 2) Abweichungen bei der Summierung rundungsbedingt. — 3) Geschätzt anhand der Angaben über die summarischen Verkehrsemissionen. — 4) 1990: Ohne flüchtige organische Verbindungen; 1991: 138 000 t flüchtige organische Verbindungen und 19 000 t übrige Kohlenwasserstoffe.

Quellen: Sostojanie i ochrana prirodnoj sredy v Belorusskoj SSR. Minsk 1991, S. 56 und 133; Prirodnaja sreda v Respublike Belarus': Sostojanie i problemy. Minsk 1992, S. 69 ff.; Narodnoe chozjajstvo Respubliki Belarus' v 1991 g., Minsk 1992, S. 297. Prirodnye resursy i ochrana okružajuščej sredy- sostojanie i prognoz. Minsk 1994, S. 21 und 34.

Luftverschmutzung

Die Schadstoffemissionen in die Luft⁹ werden in der weißrussischen Umweltstatistik lediglich für die Industrie (einschließlich Kraftwerke) und den Straßenverkehr nachgewiesen (vgl. Tabelle 3). Vollständige Angaben über die industriellen Emissionen liegen zuletzt für 1991 vor (1,1 Mill. t). Die Hälfte der Industrieemissionen entfiel auf Schwefeldioxid, 16 vH auf Kohlenmonoxid, 14 vH auf Kohlenwasserstoffe und jeweils 9 vH auf Stickoxide und Staub. 1992 sanken die Industrieemissionen wegen des Produktionsrückgangs um über 20 vH, darunter die SO₂-Emissionen um 30 vH und die NO_x-Emissionen um 10 vH. Die Verkehrsemissionen, die 1991 doppelt so hoch waren wie die Industrieemissionen, gingen nach den vorliegenden Daten 1992 um 40 vH zurück. Dieser starke Rückgang der Verkehrsemissionen dürfte primär auf Einschränkungen im privaten Kraftfahrzeugverkehr zurückzuführen sein, da die Reduzierung der Erdölimporte zu Schwierigkeiten in der Treibstoffversorgung geführt hat¹⁰. Beträchtlich gesunken ist in den letzten beiden Jahren auch der Straßen-güterverkehr (1992 um 23 vH; 1993 um 28 vH)¹¹.

Im Unterschied zur Russischen Föderation und der Ukraine¹² gibt es in Weißrußland keine ausgesprochenen Emissionsschwerpunkte. Stark umweltbelastende Industriezweige wie die Eisen- und Stahlindustrie und die NE-Metallurgie spielen nur eine geringe Rolle, große indu-

strielle Emittenten fehlen. Den größten Anteil an der Luftverschmutzung durch die Industrie haben die Kraftwerke, die für über 60 vH der SO₂- und für zwei Drittel der NO_x-Emissionen verantwortlich sind¹³. Das Gebiet Witebsk hat die höchsten industriellen Schadstoffemissionen, die Städte mit den bedeutendsten Emissionen sind Nowolukoml und Nowopolozk sowie die Hauptstadt Minsk (vgl. Tabellen 4 und 5). Bei den Verkehrsemissionen entfiel 1991 knapp ein Drittel auf die Stadt Minsk und das Gebiet von Minsk¹⁴.

⁹ Im Unterschied zur westlichen Praxis werden in den Umweltstatistiken der GUS-Länder die Emissionen der verschiedenen Schadstoffe häufig pauschal zusammengefaßt.

¹⁰ Die Benzinproduktion sank 1992 um 40 vH und 1993 um 25 vH, die Produktion von Dieselmotoren 1992 um 33 vH und 1993 um 27 vH. Vgl. Osnovnye pokazateli raboty narodnogo chozjajstva Belarus' za janvar' — dekabr' 1992 goda. Minsk 1993, S. 12. O rabote narodnogo chozjajstva Respubliki Belarus' za janvar' — dekabr' 1993 goda. Minsk 1994, S. 51.

¹¹ Vgl. Osnovnye pokazateli..., a.a.O., S. 37; O rabote ..., a.a.O., S. 90.

¹² Vgl. Umweltschutz in der Russischen Föderation. Bearb.: Ulrich Weißenburger. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 5/1994. Umweltschutz in der Ukraine. Bearb.: Ulrich Weißenburger. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 27/1994.

¹³ Vgl. Sostojanie i ochrana prirodnoj sredy v Belorusskoj SSR. Minsk 1991, S. 55.

¹⁴ Vgl. Prirodnaja sreda..., a.a.O., S. 71.

Die Schadstoffkonzentration in der Luft (Immissionskonzentration) wurde 1993 durch 47 Meßstationen in 14 weißrussischen Städten regelmäßig überwacht. Es wurden die Immissionskonzentrationen von 29 Schadstoffen gemessen — allerdings in von Stadt zu Stadt unterschiedlicher Vollständigkeit¹⁵. Eine systematische Zusammenfassung der Meßergebnisse liegt zuletzt für 1991 vor, jedoch sind auch einzelne Daten über die Luftbelastung in den Städten 1992 und 1993 publiziert worden. Die Ergebnisse der Messungen zeigen, daß die an den Empfehlungen der

Weltgesundheitsorganisation orientierten Grenzwerte der maximalen Immissionskonzentration (MIK-Werte)¹⁶ in

¹⁵ Vgl. Informacija o sostojanii zagrjaznenija prirodnoj sredy na territorii Respublikoj Belarus' v 1993 g., Minsk 1994, S. 3.

¹⁶ MIK-Werte sind in Weißrußland für die maximale Schadstoffkonzentration in der Luft im Durchschnitt von 20 Minuten (Kurzzeitwert) und im Durchschnitt von 24 Stunden (Langzeitwert) festgelegt worden. Die Kurzzeit-MIK-Werte je m³ Luft betragen bei Staub und SO₂ 0,5 mg, bei CO 5 mg, bei NO₂ 0,085 mg und bei NO 0,4 mg, die Langzeit-MIK-Werte bei Staub 0,15 mg, bei SO₂ 0,05 mg, bei CO 3 mg, bei NO₂ 0,04 mg und bei NO 0,06 mg. Vgl. Sostojanie prirodnoj sredy..., a.a.O., S. 24 f.

Tabelle 4 Industrielle Schadstoffemissionen 1991 nach Gebietskörperschaften
In Tsd. t

	Insgesamt	Staub	SO ₂	NO _x	CO	Flüchtige organ. Verbind.
Weißrußland insgesamt	1 139,5	103,5	575,5	98,1	185,0	138,2
Gebiet:						
Brest	91,7	14,2	47,3	9,8	15,0	2,3
Witebsk	388,7	20,7	237,8	29,4	33,0	65,0
Gomel	177,0	13,4	74,8	14,6	22,8	41,9
Grodno	74,8	15,4	20,2	8,6	21,6	5,2
Minsk	208,8	20,6	82,6	22,0	58,1	15,9
Mogilew	198,5	19,2	112,8	13,7	34,5	7,9

Quelle: Narodnoe chozjajstvo Respubliki Belarus' v 1991 g., Minsk 1992, S. 297.

Tabelle 5 Industrielle Schadstoffemissionen 1991 in einzelnen Städten
In Tsd. t

Stadt	Insgesamt	Staub	SO ₂	NO _x	CO	Flüchtige organ. Verbind.
Baranowitschi	4,7	0,6	1,7	0,6	1,4	0,3
Bobrujsk	52,7	2,5	35,8	3,3	5,3	4,6
Borisow	5,7	0,9	1,8	0,7	1,5	0,8
Brest	4,8	0,8	1,2	0,7	1,4	0,6
Gomel	27,9	3,4	5,8	4,8	8,5	4,5
Grodno	35,0	6,7	10,7	5,3	7,5	2,0
Lida	6,2	0,5	0,6	0,5	2,3	2,2
Minsk	112,4	8,9	33,2	16,3	38,1	12,4
Mogilew	91,2	2,9	54,2	6,9	19,1	3,1
Molodetschno	7,4	0,6	5,6	0,2	0,4	0,5
Nowolukoml ¹⁾	165,2	3,2	133,7	15,2	13,1	—
Nowopolozk	159,1	1,1	80,0	10,1	5,1	62,2
Orscha	9,7	0,6	5,4	0,6	1,9	0,2
Pinsk	12,5	0,9	9,1	0,6	1,5	0,3
Polozk	13,9	1,9	7,4	0,6	3,0	0,5
Soligorsk	21,2	1,2	19,1	0,7	0,1	0,1
Swetlogorsk	14,1	0,3	3,4	2,7	0,4	0,2
Witebsk	36,5	9,5	17,3	1,9	5,7	1,7

1) Angaben für 1989.

Quellen: Narodnoe chozjajstvo Respubliki Belarus' v 1991 g. Minsk 1992, S. 298. Ežegodnik sostojanija zagraznenija vozducha i vybrosow vrednych weščestw v atmosferu gorodow i promyšlennych centrow Sovetskogo Sojuza. Leningrad 1990, S. 391.

vielen Fällen erheblich überschritten wurden. So war die gemessene Spitzenbelastung der Luft mit NO₂ 1992 in Mogilew 18mal so hoch wie der Kurzzeit-MIK-Wert, bei Schwefelwasserstoff wurde in Nowopolozk der Grenzwert zeitweise um das 50fache überschritten, bei Formaldehyd war die höchste Konzentration in mehreren Städten 10 bis 25mal so hoch wie der MIK-Wert¹⁷.

Bedenklicher ist noch die Tatsache, daß in mehreren Städten die auf 24 Stunden bezogenen Langzeit-MIK-Werte nicht einmal im Jahresdurchschnitt eingehalten werden konnten, auch wenn die Grenzwertüberschreitungen geringer ausfielen als in einigen Industriezentren Rußlands und der Ukraine. In Relation zum Langzeit-MIK-Wert wurden 1991 und 1992 die folgenden jahresdurchschnittlichen Immissionskonzentrationen gemessen (MIK-Wert = 1):

- bei *Staub* 1991 in Orscha das 3fache und 1992 das 2fache,
- bei *Schwefeldioxid* 1991 in Mogilew das 2fache,
- bei *Stickstoffdioxid* 1991 in Mogilew das 2,5fache, 1992 in Mogilew und Orscha das 2- bis 3fache,
- bei *Formaldehyd* 1991 in Bobrujsk, Brest, Witebsk und Polozk das 3fache, 1992 in Minsk, Orscha, Witebsk und Brest das 2- bis 3fache, in Polozk das 4fache, in Bobrujsk das 5fache,

- bei *Benzpyren* 1991 in Polozk das 3fache und in Mogilew das 2fache, 1992 in Mogilew, Minsk, Polozk und Swetlogorsk das 3- bis 4fache, in Witebsk das 5fache,
- bei *Schwefelkohlenstoff* 1991 in Mogilew das 4fache und 1992 das 2fache,
- bei *Ammoniak* 1991 in Nowopolozk das 2,5fache¹⁸.

Gewässerverschmutzung

In Weißrußland wurden 1993 etwa 2 Mrd. m³ Abwasser in die Gewässer eingeleitet. Knapp die Hälfte wurde hiervon auch ohne Reinigung als gering belastet eingestuft. Von der reinigungsbedürftigen Abwassermenge wurden 90 vH den festgelegten Grenzwerten entsprechend gereinigt, dies ist im Vergleich zu den anderen Nachfolgestaaten der Sowjetunion ein ungewöhnlich guter Wert. Schätzungsweise 118 Mill. m³ Abwasser wurden als verschmutzt eingestuft, d.h. sie waren bei der Einleitung stärker als zulässig mit Schadstoffen belastet (vgl. Tabelle 6). Etwa 85 vH der verschmutzten Abwässer stammen aus der Kommunalwirtschaft.

¹⁷ Vgl. Prirodnye resursy..., a.a.O., S. 22. Informacija ..., a.a.O., S. 4.

¹⁸ Vgl. Prirodnaja sreda..., a.a.O., S. 66 ff. Sostojanie prirodnoj sredy..., a.a.O., S. 23 ff. Prirodnye resursy..., a.a.O., S. 22.

Tabelle 6

Daten zur Gewässerverschmutzung in Weißrußland

	1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993 ¹⁾
Abwassereinleitung in Mill. m ³									
Insgesamt ²⁾	1 254	1 934	1 885	1 909	1 982	1 983	2 019	1 966	2 048
davon:									
gering belastet	666	1 113 ²⁾	955	951	988	959	980	961	975
vorschriftsgemäß gereinigt	270	728	850	895	928	919	924	912	954
unzulässig verschmutzt	318	93	80	63	64	104	116	92	118
Schadstoffeinträge in 1000 t									
BSB ₅	28,0	.	.	.	19,2	21,2	18,9	21,3	21,4
CSB	.	.	.	.	.	64,7	.	65,0	69,1
Schwebstoffe	21,3	.	.	.	20,7	20,1	18,5	20,2	20,3
Erdölprodukte	1,6	.	.	.	0,9	0,8	0,6	0,8	0,7
Sulfate	.	.	.	.	371	392	.	495	498
Chloride	.	.	.	.	1216	745	.	750	760

1) Schätzung des Staatskomitees für Ökologie. — 2) Für 1985 nach Angaben des Staatskomitees für Ökologie. Das Staatskomitee für Statistik beziffert die gesamten Abwassereinleitungen 1985 auf 1797 Mill. m³, die gering belasteten Abwässer auf 976 Mill. m³.

Quellen: Narodnoe chozjajstvo Respubliki Belarus' v 1991 g., Minsk 1992, S. 302. Sostojanie i ochrana prirodnoj sredy v Belorusskoj SSR. Minsk 1991, S. 41 f. Ochrana okružajuščej sredy i racional'noe ispol'zovanie prirodných resursov v SSSR. Moskau 1989, S. 78 f. und Moskau 1991, S. 92 f. Sostojanie prirodnoj sredy i prirodoochranaja dejatel'nost' v SSSR v 1989 godu. Moskau 1990, S. 99. Narodnoe chozjajstvo Belorusskoj SSR v 1989 g., Minsk 1990, S. 138. Prirodnaja sreda v respublike Belarus': Sostojanie i problemy. Minsk 1992, S. 50 ff. Prirodnye resursy i ochrana okružajuščej sredy - sostojanie i prognoz. Minsk 1994, S. 34 f.

Zu den 1993 mit dem Abwasser eingeleiteten Schadstoffen zählten 21 000 t organische Schadstoffe (BSB₅), 69 000 t CSB¹⁹, 20 000 t Schwebstoffe, 700 t Erdölprodukte und 2,4 Mill. t lösliche Salze, darunter knapp 500 000 t Sulfate und 760 000 t Chloride. Während die BSB₅- und die Schwebstoffeinträge im Vergleich mit anderen Nachfolgestaaten der UdSSR relativ gering sind, fallen die Salzeinträge außerordentlich hoch aus. Sie sind überwiegend auf die in Weißrußland bedeutende Kaliindustrie zurückzuführen. Mit den landwirtschaftlichen Abwässern wurden knapp 40 000 t Nitrate, Phosphate und Kalisalze eingeleitet²⁰. Zusätzlich gelangen auch toxische Schadstoffe in die Gewässer, darunter Molybdän, Wismut, Zyanide, Cadmium, Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff, Formaldehyd und Arsen²¹.

Von den in Weißrußland 1991 eingeleiteten reinigungsbedürftigen Abwässern gelangten 70 vH über den Dnjepr und seine Zuflüsse in das Schwarze Meer, 30 vH über die Memel, die westliche Dwina und den westlichen Bug in die Ostsee. Bei den als verschmutzt klassifizierten Abwässern entfielen sogar 90 vH auf das Einzugsgebiet des Dnjepr²². Auch bei den meisten Schadstoffeinträgen — mit der Ausnahme von Chloriden — hat der Dnjepr den größten Anteil. 1990 wurden in seinem Einzugsgebiet u.a. 16 000 t BSB₅, 700 t Erdölprodukte, 16 000 t Schwebstoffe, über 400 000 t Trockensubstanzen, 220 000 t Chloride, 600 t Phosphate, 170 t Tenside und 7 000 t Stickstoff eingeleitet. Bei den zum Einzugsgebiet der Ostsee gehörenden Flüssen waren es 5 000 t BSB₅, 4 000 t Schwebstoffe, 165 000 t Trockensubstanzen, über 500 000 t Chloride und etwa 1 000 t Stickstoff. Besonders die Memel ist in starkem Maße von der Versalzung durch Chloride betroffen (vgl. Tabelle 7)²³.

Die Wasserqualität der größeren Flüsse und Seen in Weißrußland wird in bezug auf die Schadstoffkonzentration

im Wasser überwiegend der Güteklasse III „mäßig verunreinigt“ zugerechnet²⁴, wobei durchweg ein Trend zur Verbesserung der Gewässergüte zu konstatieren ist. Die höchste Schadstoffbelastung wies 1993 der zum Einzugsgebiet des Dnjepr gehörende Fluß Swislotsch im Einleitungsbereich der kommunalen Abwässer von Minsk auf. Die Grenzwerte für die Konzentration von Ammoniakstickstoff, Nitratstickstoff, Kupferverbindungen, Zink, Mangan und organischen Schadstoffen im Wasser wurden hier teilweise um das 10- und mehrfache überschritten. Lokale Verschmutzungsschwerpunkte vor allem mit Erdölprodukten waren in den letzten Jahren auch die westliche Dwina bei Witebsk und der westliche Bug in der Region von Brest²⁵.

¹⁹ BSB₅: Biochemischer Sauerstoffbedarf, d.h. die Menge Sauerstoff, die von Mikroorganismen im Abwasser innerhalb von 5 Tagen verbraucht wird. CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf; Maß für die Sauerstoffmenge, die zum Abbau von organischen Schadstoffen in Oberflächengewässern notwendig ist. Im Unterschied zum BSB₅ werden auch schwer abbaubare Stoffe erfaßt.

²⁰ Vgl. Prirodnye resursy..., a.a.O., S. 35.

²¹ Vgl. Sostojanie prirodnoj sredy..., a.a.O., S. 48.

²² Vgl. Narodnoe chozjajstvo Respubliki Belarus' v 1991 g. Minsk 1992, S. 303.

²³ Vgl. Sostojanie prirodnoj sredy..., a.a.O., S. 53.

²⁴ Die Einteilung der Wasserqualität der Gewässer in Güteklassen erfolgt in Weißrußland auf der Basis eines Index, der die Konzentration folgender Inhaltsstoffe berücksichtigt: Sauerstoff, BSB₅, Ammonium- und Nitratstickstoff, Erdölprodukte und Phenole. Die Skala reicht von Güteklasse I „sehr sauber“ bis VII „außerordentlich verschmutzt“. Vgl. Gosudarstvennyj doklad..., a.a.O., S. 35.

²⁵ Vgl. Informacija..., a.a.O., S. 9 ff. Sostojanie prirodnoj sredy..., a.a.O., S. 60 ff.

Tabelle 7

Schadstoffeinträge in die Gewässer 1990 nach Einzugsgebieten

Schadstoff	Einzugsgebiet der Ostsee				Einzugsgebiet des Dnjepr (Schwarzes Meer)		
	Insgesamt ¹⁾	davon:			Insgesamt	darunter:	
		Westl. Dwina	Memel	Westl. Bug		Beresina	Pripjat
BSB ₅ , 1000 t	5,4	1,2	3,4	0,7	15,8	7,0	4,0
Schwebstoffe, 1000 t	4,4	1,5	2,4	0,5	15,7	6,4	3,5
Trockensubstanzen, 1000 t	164,4	76,8	70,1	17,6	413,3	257,8	64,4
Chloride, 1000 t	526,9	177,1	346,3	3,6	218,5	193,4	14,1
Erdölprodukte, t	100	70	20	10	710	530	30
Phosphate, t	3	3	0	0	613	0	319
Gesamtstickstoff, t	478	163	314	0	61	0	0
Ammoniakstickstoff, t	948	884	59	5	6 840	4 615	794
Nitrate, t	274	218	43	13	365	0	351
Tenside, t	38	0	3	34	168	137	15
Fette und Öle, t	0	0	0	0	122	0	0

¹⁾ Abweichungen bei der Summierung rundungsbedingt.

Quelle: Sostojanie prirodnoj sredy Belarusi. Minsk 1993, S. 53.

Abfallbeseitigung und Belastungen des Grundwassers

Die gesamte Abfallmenge in Weißrußland betrug 1991 etwa 37 Mill. t, von denen allein 30 Mill. t auf die Steinsalzlückstände und die lehm- und salzhaltigen Schlämme der Kaliindustrie entfielen. Der Hausmüll, insbesondere der Verpackungsmüll, hat eine weit geringere Bedeutung als in westlichen Ländern. Die Menge fester Haushaltsabfälle belief sich auf 2,4 Mill. t, die in den Kläranlagen anfallenden Klärschlämme hatten einen Umfang von 500 000 t, der Rest bestand aus sonstigen Industrieabfällen. Die jährliche Menge toxischer Abfälle wird mit 140 000 t angegeben. Die Abfälle werden überwiegend deponiert. Allein auf den Steinsalz- und Schlammdeponien der Kaliindustrie lagern etwa 500 Mill. t Produktionsrückstände. Anlagen zur Verwertung oder sicheren Deponierung toxischer Industrieabfälle fehlen derzeit noch, sie sollen bis 1995 gebaut werden²⁶.

Durch die Lagerung von Industrieabfällen und Klärschlamm auf ungesicherten Deponien ist es in den Bezirken von Nowopolozk, Swetlogorsk, Gomel, Grodno und Soligorsk stellenweise zu gravierenden Kontaminationen des Grundwassers gekommen. Zu den Verschmutzungsstoffen zählen Ammoniakstickstoff, Nitrate, Erdölprodukte, Sulfate, Chloride, Phosphate, Eisen und Mangan. Mitunter werden Schadstoffbelastungen des Grundwassers auch an öffentlichen Trinkwasserentnahmestellen verzeichnet, so in Borisow mit Chrom und Blei sowie in Nowogrudok mit Nitraten, Sulfaten, Chloriden, Blei und Mangan. In den ländlichen Regionen ist das Grundwasser zum Teil durch unsachgemäße Verwendung von Düngemitteln und Pestiziden mit Nitraten und chlororganischen Pestiziden belastet. Auf etwa 10 vH des Territoriums Weißrußlands ist eine zunehmende Versalzung des Grundwassers zu beobachten²⁷.

Umweltpolitische Maßnahmen

Im Jahre 1993 wurden 44 Mrd. Rubel (in laufenden Preisen) in den Umweltschutz investiert, der Anteil der Umweltinvestitionen an den gesamten Investitionen lag bei 2 vH. Von den der Umweltinvestitionen entfielen 1993 auf den Gewässerschutz 79 vH, 13 vH auf die Luftreinhaltung, 8 vH auf den Bodenschutz²⁸. Gegenüber 1992 sind die Investitionen in den Umweltschutz real schätzungsweise um 28 vH zurückgegangen.

Im November 1992 hat das weißrussische Parlament ein Gesetz über den Umweltschutz verabschiedet, das Anfang 1993 in Kraft getreten ist. Als wichtigste ökonomische Instrumente zur Erreichung umweltpolitischer Ziele bestätigte das Gesetz die „ökologischen Steuern“, deren Einführung bereits Ende 1991 beschlossen wurde. Sie bestehen aus Abgaben für die Nutzung von natürlichen Ressourcen, für Schadstoffemissionen in die Luft, für Abwassereinleitungen in die Gewässer sowie für die Deponierung von Abfällen. Die Höhe der Abgaben für Luftverschmutzung hängt ab von der Gefährlichkeit der emittierten Schad-

stoffe, die der Abgaben für Gewässerverschmutzung vom Reinigungsgrad der Abwässer. Angesichts der unzureichenden Ausstattung mit Meßgeräten muß jedoch bezweifelt werden, daß eine effiziente Emissionskontrolle tatsächlich gewährleistet ist. Die hohen Inflationsraten und die Subventionierung unrentabler Betriebe beeinträchtigen zudem die Wirksamkeit der Abgaben. Die Entrichtung dieser Umweltabgaben befreit den Zahlungspflichtigen nicht von der Erfüllung von Umweltschutzaufgaben und von der Haftung für Schäden, die durch eine Verletzung der Umweltgesetzgebung verursacht wurden. Die Abgaben für die Schadstoffemissionen bzw. -einleitungen in die Luft und die Gewässer sowie für die Abfalldeponierung fließen zusammen mit den für eine Verletzung der Umwelt- und Naturschutzgesetze verhängten Strafen in zweckgebundene außerbudgetäre Fonds („ökologische Fonds“). 90 vH der Fondsmittel werden den lokalen Gebietskörperschaften zur Verfügung gestellt, 10 vH dem Staatskomitee für Ökologie.

Neben den Umweltabgaben sieht das neue weißrussische Umweltgesetz die staatliche Planung des Umweltschutzes im Rahmen der staatlichen Wirtschaftsplanung als ein wesentliches Steuerungsinstrument im Umweltschutz vor. Die gesamtstaatlichen Umweltschutzpläne sollen durch territoriale und sektorale Planungen ergänzt werden. Ein ökonomischer Anreiz zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes soll durch die Gewährung steuerlicher Erleichterungen beim Einsatz umweltschonender Technik geschaffen werden. Für alle umweltrelevanten Investitionsvorhaben ist die Erstellung staatlicher Umweltverträglichkeitsprüfungen („ökologische Experimenten“) zwingend vorgeschrieben²⁹.

Fazit

Das für Weißrußland mit Abstand brennendste Umweltproblem ist die radioaktive Belastung seit dem Reaktorunfall von Tschernobyl sowie die fortdauernde Umweltgefährdung durch den zerstörten Reaktor und die weiterhin Strom produzierenden Reaktorblöcke in Tschernobyl. Mit der Bewältigung aller Folgelasten von Tschernobyl ist Weißrußland offensichtlich völlig überfordert. Westliche Hilfen sind insbesondere bei der medizinischen Betreuung der Bevölkerung, der Dekontaminierung verstrahlter Flächen, bei der Ausstattung mit zuverlässigen Strahlenmeßgeräten sowie bei der Kontrolle der Strahlenbelastung von Nah-

²⁶ Vgl. *Sostojanie prirodnoj sredy...*, a.a.O., S. 119 f. *Sostojanie i ochrana...*, a.a.O., S. 68 f.

²⁷ Vgl. *Sostojanie prirodnoj sredy...*, a.a.O., S. 59 f. *Prirodnaja sreda...*, a.a.O., S. 12.

²⁸ Vgl. *Prirodnye resursy...*, a.a.O., S. 36 f.

²⁹ Vgl. *Vedomosti Verchovnogo Soveta Respubliki Belarus* Nr. 1/1993, S. 43 ff. Zur konkreten Ausgestaltung der Umweltabgaben („ökologische Steuern“) vgl. *Sbornik normativnych dokumentov po voprosam ochrany okružajušej sredy. Čast' I*. Minsk 1992, S. 5 ff.

rungsmitteln erforderlich. Die Luftverschmutzung ist in einigen Städten zwar besorgniserregend, sie hat jedoch nicht ein so dramatisches Ausmaß wie in den am meisten belasteten Industriezentren in Rußland und der Ukraine. Auch die Gewässerverschmutzung ist geringer als in den meisten anderen Nachfolgestaaten der UdSSR. Beträchtlich ist die Versalzung der Gewässer durch die Kaliindu-

strie. Eine Verbesserung des Umweltschutzes soll neuerdings auch durch die Erhebung von Umweltabgaben erreicht werden. Angesichts der hohen Inflationsraten und der fortbestehenden „weichen Budgetrestriktionen“ für die Unternehmen dürften diese Abgaben bisher aber kaum einen wirksamen Anreiz zur Verbesserung des Umweltschutzes geschaffen haben.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Sonderhefte

Erscheinen als neue Folge wieder seit 1948. Format DIN A 5.

- Nr. 135 **Elemente regionaler Wohnungsmarktm Modelle und offene Fragen der Wohnungsmarktanalyse.** Von Bernd Bartholmai. 43 S. 1982. (3 428 05154 8). DM 22,60 / öS 177,— / sFr 23,—.
- Nr. 136 **Entwicklung und Struktur des deutsch-sowjetischen Handels — Seine Bedeutung für die Volkswirtschaften der Bundesrepublik Deutschland und der Sowjetunion.** Von Jochen Bethkenhagen und Heinrich Machowski. 83 S. 1982. (3 428 05255 2). DM 44,— / öS 344,— / sFr 44,—.
- Nr. 137 **Berechnung der Kosten für die Wege des Eisenbahn-, Straßen-, Binnenschiffs- und Luftverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1981.** Von Heinz Enderlein. 59 S. 1983. (3 428 05494 6). DM 22,60 / öS 177,— / sFr 23,—.
- Nr. 138 **Die Bedeutung des innerdeutschen Handels für die Wirtschaft der DDR.** Von Doris Cornelsen, Horst Lambrecht, Manfred Melzer und Cord Schwartau. 203 S. 1983. (3 428 05485 7). DM 84,— / öS 656,— / sFr 84,—.
- Nr. 139 **Beurteilung der Wirtschaftlichkeitsschwelle und Analyse der Produktionskapazitäten bei neuen Technologien zur Energieeinsparung in mittel- und längerfristiger Sicht.** Von Hans-Joachim Ziesing. 458 S. 1983. (3 428 05497 0). DM 198,— / öS 1.545,— / sFr 198,—.
- Nr. 140 **Neuorientierung in den Beziehungen zwischen der Europäischen Gemeinschaft und den Entwicklungsländern.** Von Fritz Franzmeyer, Hans J. Petersen (Hrsg.). 251 S. 1984. (3 428 05638 8). DM 44,60 / öS 348,— / sFr 45,—.
- Nr. 141 **Messen und Ausstellungen als expansive Dienstleistungen.** Von Uwe Müller. 100 S. 1985. (3 428 05799 6). DM 22,60 / öS 177,— / sFr 23,—.
- Nr. 142 **Präferenzregelung der Forschungs- und Entwicklungsförderung in Berlin.** Von Kurt Hornschild. 68 S. 1985. (3 428 05800 3). DM 19,80 / öS 155,— / sFr 20,—.
- Nr. 143 **Regionale Beschäftigungsentwicklung und produktionsorientierte Dienstleistungen.** Von Franz-Josef Bade. 280 S. 1987. (3 428 06201 9). DM 56,— / öS 437,— / sFr 56,—.
- Nr. 144 **Der Beitrag der Europäischen Gemeinschaft zur Bekämpfung des Hungers in der Welt.** Von Peter Hrubesch und Siegfried Schultz (Hrsg.). 259 S. 1987. (3 428 06311 2). DM 54,— / öS 422,— / sFr 54,—.
- Nr. 145 **Die Beseitigung von Steuergrenzen in der Europäischen Gemeinschaft — Vorteile und Probleme einer Harmonisierung von Mehrwertsteuer und Verbrauchsteuern im europäischen Binnenmarkt.** Von Rüdiger Parsche, Bernhard Seidel und Dieter Teichmann unter Mitarbeit von Georg Erber und Hansjörg Haas. 468 S. 1988. (3 428 06387 2). DM 82,60 / öS 645,— / sFr 83,—.
- Nr. 146 **Die Auswirkungen des Binnenmarktes auf die Entwicklung der Regionen in der Europäischen Gemeinschaft.** Von Fritz Franzmeyer. (Hrsg.). 252 S. 1991. (3 428 07253 7). DM 62,— / öS 484,— / sFr 62,—.
- Nr. 147 **Nationalstaat und Interdependenz — kooperative Interaktionsmuster in der EG-Handelspolitik.** Von Christian Siebert und Eirik Svindland. 250 S. 1992. (3 428 07380 0). DM 72,— / öS 562,— / sFr 72,—.
- Nr. 148 **Familie und Erwerbstätigkeit im Umbruch.** Von Notburga Ott und Gert Wagner (Hrsg.). 252 S. 1992. (3 428 07479 3). DM 72,— / öS 562,— / sFr 72,—.
- Nr. 149 **Rigide Preise, flexible Mengen — Ansätze zu einer dynamischen Analyse von Angebots- und Nachfrageschocks.** Von Heiner Flassbeck, Gustav Adolf Horn, Rudolf Zwiener. 254 S. 1992. (3 428 07521 8). DM 72,— / öS 562,— / sFr 72,—.
- Nr. 150 **Die Idee der Cash-flow-Steuer vor dem Hintergrund des gegenwärtigen Steuersystems.** Von Stefan Bach. 474 S. 1993. (3 428 07984 5). DM 98,— / öS 765,— / sFr 98,—.
- Nr. 151 **Das Konvergenzproblem — Wirtschaftspolitik im Europa von Maastricht.** Von Fritz Franzmeyer (Hrsg.). 324 S. 1994. (3 428 08018 1). DM 88,— / öS 687,— / sFr 88,—.
- Nr. 152 **Selbstverpflichtungen der Industrie zur CO₂-Reduktion.** Von Michael Kohlhaas und Barbara Praetorius. 192 S. 1994. (3 428 08075 0). DM 76,— / öS 593,— / sFr 76,—.

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-14195 Berlin
Telefon (0 30) 82 99 10 — Telefax (0 30) 82 99 12 00

Präsident: Prof. Dr. Lutz Hoffmann.

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

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner.

Deutsche Geldpolitik: Sind Geldmengenziele obsolet? Bearbeitet von Reinhard Pohl. —
Umweltprobleme in Weißrußland. 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 Versandkosten

ISSN 0012-1304