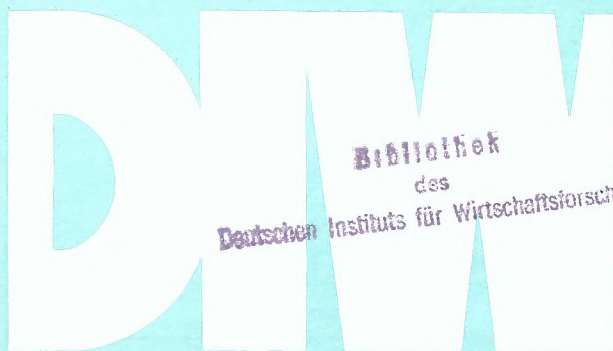




Bibliothek
des
Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung

A 22127 C

Überschuldung der Entwicklungsländer	669
Trinkwasserversorgung in West- und Ostdeutschland	674

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 48/90

Berlin

29. November 1990

2. Ex

57. Jahrgang

Überschuldung der Entwicklungsländer

In letzter Zeit haben sich die Bemühungen um eine Sanierung überschuldeter Entwicklungsländer verstärkt. Wichtige Verschuldungsindikatoren zeigen auch erste Entlastungen an, doch ist eine nachhaltige Bereinigung der verfahrenen Verhältnisse für die meisten Länder noch nicht in Sicht; zudem mehren sich Zeichen dafür, daß sich die weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Lösung von Verschuldungsproblemen verschlechtern. Ein Scheitern der Uruguay-Runde, die nunmehr in ihre entscheidende Phase geht, würde die Perspektiven weiter eintrüben.

Entlastungsansätze und -tendenzen

Auf die rapide Ausbreitung von Verschuldungskrisen seit 1982 reagierte das internationale Schuldenmanagement zunächst lediglich mit verstärktem Einsatz seines traditionellen Instrumentariums: Refinanzierung und kurzfristig ausgelegte Streckung fälliger Tilgungen zu hohen Zinsen, verbunden mit IWF-administrierten Überbrückungskrediten unter monetären Anpassungs- und Austeritätsauflagen. In dem Maße, wie sich allmählich die Erkenntnis durchsetzte, daß es sich bei den Schuldenkrisen immer seltener um Liquiditätsengpässe, vielmehr um tieferwurzelnde Solvenzprobleme handelt, sind immer mehr Initiativen ergriffen worden, die auf eine entsprechende Weiterentwicklung der konventionellen Modalitäten sowie deren Ergänzung um Maßnahmen zur „strukturellen“ Sanierung abzielen. Ansatzpunkte sind namentlich

- Streckung der Konsolidierungsperioden bei der Umschuldung fälliger Verbindlichkeiten;
- „Aufweichung“ der Umschuldungskonditionen (Rückzahlungsfristen, Zinssätze, Freijahre) und Einbeziehung von bis dato stets tabuisierten Zinsrückständen;
- Verzicht auf Schuldendienst;
- Schuldenabbau durch Umwandlung in Zuschüsse oder über Schuldenrückkauf durch den Kreditnehmer zu diskontiertem Kurswert;

- Schuldentausch gegen Sachvermögen, Anleihen oder Naturschutz („debt for nature“);
- variable Kombinationen (Menüs) der genannten Elemente im Rahmen multilateraler Vereinbarungen, unter denen die Gläubiger entsprechend ihren spezifischen Prioritäten wählen und auch für die Gewährung von Neukrediten („fresh money“) optieren können;
- institutionelle und finanzielle Absicherung solcher Maßnahmen sowie ihre
- systematische Verknüpfung mit erweiterten, auf strukturelle Anpassung der Schuldnerländer ausgelegten Programmen des Internationalen Währungsfonds (IWF) und der Weltbank.

Der sich verändernde Umgang mit den Schuldenproblemen scheint partiell bereits die Schuldenlast von Entwicklungsländern mit Symptomen für mehr oder weniger gravierende Schuldenprobleme verringert zu haben. Schreibt man die von der Weltbank bis 1988 ausgewiesenen Indikatoren auf der Basis bislang verfügbarer Informationen fort, so hat sich für 66 Entwicklungsländer die Relation der Gesamtverschuldung zum Bruttosozialprodukt geringfügig und zum Export von Gütern und Diensten sogar deutlich verringert.

Ebenfalls ist der Schuldendienst (Zinsen und Tilgungen) im Verhältnis zu den Exporten zurückgegangen, und zwar sowohl der faktisch geleistete als auch der je-

Schulden und Schuldendienst von 66 Entwicklungsländern für 1982, 1988, 1989 und 1990
in Mrd. US-\$

Länder- gruppen ¹⁾	Jahr ²⁾	Schulden	Schuldendienst			dar.: Zinsen	
			Insgesamt ³⁾	langfristig		IST	SOLL ⁴⁾
				IST	SOLL ⁴⁾		
S I L I C s	1982	53,9	4,3	3,5	6,0	1,6	2,6
	1988	104,9	4,9	4,2	16,8	2,4	7,4
	1989	108,2	5,1	4,3	17,6	2,3	8,2
	1990	115,1	6,7	6,4	15,0	3,5	9,3
S I M I C s	1982	384,4	64,5	52,6	57,1	28,7	29,1
	1988	506,2	54,7	49,5	82,4	33,3	42,2
	1989	499,3	49,8	43,3	77,9	25,8	46,2
	1990	512,2	46,9	42,8	76,6	23,5	49,0
M I L I C s	1982	49,3	5,0	4,5	4,7	2,0	2,1
	1988	93,2	11,7	10,8	11,4	3,8	4,0
	1989	94,3	12,0	10,7	11,1	3,8	4,1
	1990	102,5	12,6	11,1	11,2	4,3	4,2
M I M I C s	1982	84,3	14,9	13,4	14,7	5,7	5,8
	1988	132,1	26,4	21,5	29,2	7,9	9,1
	1989	133,7	25,1	23,2	28,2	8,5	9,4
	1990	138,0	25,2	23,2	30,3	8,6	9,4
Alle Länder	1982	571,9	88,7	74,1	82,4	38,0	39,5
	1988	836,4	97,7	85,9	139,8	47,4	62,7
	1989	835,6	92,0	81,5	134,8	40,5	67,9
	1990	867,8	91,4	83,5	133,1	39,8	71,8

¹⁾ Zur Definition vgl. Kasten. — ²⁾ 1989 und 1990 geschätzt. — ³⁾ Ohne Schuldendienst gegenüber dem IWF. — ⁴⁾ Gemäß Zins- und Tilgungsplan zum Ende des Vorjahrs, zuzüglich rückständiger Zinsen.

Quellen: Weltbank, World Debt Tables (einschl. Second Supplement 1989-90); Schätzungen des DIW.

weils fällige¹. Allerdings übersteigen die fälligen Beträge nach wie vor die tatsächlichen Zahlungen um rund 60 vH gegenüber 11 vH im Jahre 1982, als die internationale Schuldenkrise ihren Anfang nahm.

Diese Diskrepanz charakterisiert viel deutlicher als die bereits genannten, üblicherweise im Vordergrund stehenden Kennziffern die gestörte Leistungsfähigkeit und -willigkeit der Schuldnerländer. Soweit solche Soll-Ist-Differenzen nicht über Refinanzierung und/oder Umschuldung geregelt werden, bedeuten sie einseitige Moratorien mit dem Ergebnis, daß die aufgelaufenen Zinsrückstände immer größeren Anteil am fälligen Schuldendienst haben. Dieser Umstand belastet die Gläubiger-Schuldner-Beziehungen besonders schwer: Die Kreditgeber sind in erster Linie am Zinsertrag interessiert, und nichts beeinträchtigt die Kreditwürdigkeit eines Entwicklungslandes so wie die nicht ordnungsgemäße Leistung fälliger Zinsen. Über die Hälfte der hier betrachteten Entwicklungsländer ist derzeit mit Zinszahlungen mehr oder minder in Verzug.

Differenzierte Verhältnisse nach Ländergruppen

Das skizzierte Gesamtpanorama gilt nicht gleichermaßen für alle Länder. Von der Weltbank werden neuerdings folgende Problemgruppen unterschieden:

- (1) SILICs: Diese problematischste Gruppe umfaßt 27 „besonders arme“ unter den hochverschuldeten Entwicklungsländern, hauptsächlich aus dem schwarzafrikanischen Länderkreis. Ein Viertel dieser Länder erfüllte bereits 1982 die Kriterien, nach denen die Weltbank Länder als „gravierend verschuldet“ einstuft, ist also nicht erst während der dann folgenden Eskalierung der Schuldenprobleme in diesen Strudel mit hineingeraten. Diese Ländergruppe weist die mit Abstand höchsten und z.T. noch steigende Relationen von Schulden zum BSP und zum Export aus, ferner

¹ Berechnet auf Basis des Zins- und Tilgungsplans zum Ende des Vorjahres zuzüglich rückständiger Zinsen.

Schulden und Schuldendienst im Verhältnis zu BSP und Export¹⁾
in vH

Länder- gruppen ²⁾	Jahr ³⁾	Schulden		Schuldendienst ⁴⁾		Zinsen ⁴⁾	
		zu BSP	zu Export	zu Export IST	SOLL ⁵⁾	zu Export IST	SOLL ⁵⁾
SILICs	1982	35,4	219,0	14,4	24,5	6,7	10,6
	1988	109,5	491,0	19,7	78,9	11,0	34,9
	1989	113,5	454,0	18,0	74,0	10,0	34,5
	1990	125,0	466,0	26,0	60,5	14,0	37,5
SIMICs	1982	53,5	306,5	41,9	45,5	22,9	23,2
	1988	59,9	339,2	33,1	55,2	22,3	28,3
	1989	56,0	315,0	27,5	49,0	16,5	29,0
	1990	57,0	304,5	25,5	45,5	14,0	29,0
MILICs	1982	33,6	155,2	14,2	14,8	6,2	6,5
	1988	60,3	266,6	30,9	32,6	10,7	11,4
	1989	56,0	245,5	28,0	29,0	10,0	10,5
	1990	58,0	252,0	27,0	27,5	10,5	10,5
MIMICs	1982	33,4	133,1	21,2	23,1	9,0	9,2
	1988	49,9	183,1	29,7	40,5	11,0	12,5
	1989	51,0	170,5	29,5	36,0	11,0	12,0
	1990	51,5	165,5	28,0	36,5	10,5	11,0
Alle Länder	1982	45,0	233,3	30,2	33,6	15,5	16,1
	1988	61,5	301,2	30,9	50,3	17,1	22,6
	1989	59,0	279,0	27,0	45,0	13,5	22,5
	1990	60,5	274,0	26,5	42,0	12,5	22,5

1) Güter und Dienste. — 2) Zur Definition vgl. Kasten. — 3) 1989 und 1990 geschätzt. — 4) Langfristige Kredite. — 5) Gemäß Zins- und Tilgungsplan zum Ende des Vorjahrs, zuzüglich rückständiger Zinsen.
Quellen: Weltbank, World Debt Tables (einschl. Second Supplement 1989-90); Schätzungen des DIW.

eine besonders krasse Diskrepanz zwischen fälligem und faktischem Schuldendienst. Dabei sind die durchschnittlichen Indikatorwerte stark durch das bedeutende, im Kreis der sonst meist kleinen Länder dominierende Nigeria geprägt. Für diese anderen Länder ohne Nigeria sind die Verhältnisse sogar noch extremer. Bei mehreren Ländern wirken sich die inzwischen getroffenen Maßnahmen zur Verringerung ihrer Schuldenlast aber bereits so aus, daß ihr fälliger Schuldendienst nicht mehr die kritische Relation zum Export erreicht, die die Weltbank für die Klassifizierung besonders dramatischer Schuldnerfälle ansetzt.

- (2) SIMICs: Die Gruppe gravierend verschuldeter Entwicklungsländer der mittleren Einkommenskategorie umfaßt hauptsächlich jene Problemländer, an die sich 1985 die Baker-Initiative richtete²⁾. Sie lenkte das Augenmerk einseitig auf jene Großschuldner, die, obwohl durchaus nicht derart durch Schulden belastet wie die vorgenannten SILICs, wegen ihrer Bedeutung für die Gläubigerländer von Anfang an im Vordergrund vor allem US-amerikanischer Besorgnis standen. Auch in

der jetzt objektiveren Abgrenzung dominieren solche Länder. Dabei fällt auf, daß diese Ländergruppe in bezug auf die Schulden/BSP- und Schulden/Export-Relationen kaum anders dasteht als 1982. Das gleiche gilt für den fälligen Schuldendienst mit — damals wie heute — einer Relation zum Export von über 45 vH. In dieser Gruppe dominieren Mexiko, Brasilien und Argentinien, deren Überschuldung bereits 1982 offen zutage trat und die internationale Ausbreitung der Krise einleitete. Inzwischen werden aber auch hier einige Länder von der Hochverschuldungsdefinition der Weltbank nicht mehr gedeckt, und zwar namentlich solche, die in die konzertierte Reduktion kommerzieller Schulden nach der Brady-Initiative einbezogen worden sind: Mexiko, Costa Rica, Philippinen, Vene-

²⁾ Die seinerzeit von der Weltbank etwas erweiterte Liste der HICs (Highly Indebted Countries) enthielt auch die Länder Jamaika, Jugoslawien, Kolumbien und Nigeria, die nicht in die SIMIC-Gruppe übernommen worden sind. Diese enthält dagegen zusätzlich die Länder Honduras, Kongo, Nicaragua und Senegal. Außerdem gehört Ägypten dazu, das von der Weltbank aber zunächst bei den MIMICs eingruppiert worden ist.

Weltbanktypologie verschuldeter Entwicklungsländer nach Schuldenlast und Entwicklungsstand

SILICs = Severely Indebted Low-Income Countries: Äquatorial-Guinea, Benin, Burundi, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guayana, Kenia, Komoren, Liberia, Madagaskar, Malawi, Mali, Mauretanien, Mozambique, Myanmar (Burma), Niger, Nigeria, Sambia, Sao Tomé u. Príncipe, Sierra Leone, Somalia, Sudan, Tansania, Togo, Vietnam*, Zaire

SIMICs = Severely Indebted Middle-Income Countries: Ägypten (vgl. Fußnote 2), Argentinien, Bolivien, Brasilien, Chile, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Ecuador, Honduras, Kongo, Marokko, Mexiko, Nicaragua, Peru, Philippinen, Polen*, Senegal, Ungarn*, Uruguay, Venezuela

MILICs = Moderately Indebted Low-Income Countries: Äthiopien, Bangladesch, Gambia, Indonesien, V.R. Jemen, Pakistan, Sri Lanka, Uganda, Zentralafrikanische Republik

MIMICs = Moderately Indebted Middle-Income Countries: Algerien, Dominikanische Republik, Gabun, Griechenland*, Guatemala, Israel*, Jamaika, Jugoslawien, Kamerun, Kapverden, Kolumbien, Paraguay, Simbabwe, Syrien, Türkei

Als „gravierend“ bzw. „mäßig“ verschuldete Länder gelten solche, bei denen drei von vier Schlüsselindikatoren folgende Schwellenwerte überschreiten:

	„severely indebted countries“	„moderately indebted countries“
Schulden/BSP	> 50 vH	30 - 50 vH
Schulden/Export (Güter und Dienste)	> 275 vH	165 - 275 vH
fälliger Schuldendienst/ Export (dto.)	> 30 vH	18 - 30 vH
fällige Zinsen/ Export (dto.)	> 20 vH	12 - 20 vH

Die mit * bezeichneten Länder sind in diesen Bericht nicht einbezogen.

Quelle: Weltbank, World Debt Tables 1989-90, Vol. 1, S. 51.

zuela (ohne daß die Brady-Programme schon durchweg abgewickelt wären). Dagegen hat sich die Verschuldungslage anderer Länder in dieser Gruppe — u.a. Ägypten, Peru, Ecuador, Côte d'Ivoire — zuge-spitzt. Hingewiesen sei ferner auf Chile und Bolivien als oft zitierte Erfolgsfälle für die Bewältigung proble-matischer Verschuldung: Beide Länder sind für das Jahr 1982 unzweideutig als „gravierend“ ausge-wiesen. Für Bolivien gilt dies nach wie vor trotz unver-kennbarer Fortschritte bei der Verringerung seiner ex-tremen Schuldenposition; Chile gehört demgegen-über inzwischen fraglos in die weniger dramatische Problemkategorie der lediglich „mäßig verschuldeten“ und damit nurmehr latent problematischen Schuldner-länder.

- (3) Bei der relativ kleinen Gruppe der „MILICs“ finden sich einzelne afrikanische Länder (Gambia, Uganda,

moderaten Verschuldungslage in Zinsverzug geraten sind. Im übrigen aber wird diese Kategorie von den asiatischen Ländern Indonesien, Pakistan, Bangla-desch bestimmt, die zwar zu früheren Zeiten mit gra-vierenden Verschuldungsproblemen auffällig wurden, aber während der achtziger Jahre in keine Verschul-dungskrise hineingeraten sind. Obwohl sich ihre Schuldenlast während dieser Zeit grosso modo ver-doppelte, blieben sie gute Schuldner. Das gleiche gilt für Indien, das von der Weltbank unter den übrigen, d.h. unproblematischen Ländern geführt wird, aber nach neuerer Datenlage eher wieder als latentes Pro-blemland einzustufen ist. Umgekehrt wäre Sri Lanka gemäß den Weltbank-Kriterien inzwischen eher unter den nicht problematischen Ländern zu plazieren.

- (4) Die MIMICs, „moderat“ verschuldete Länder mittleren Einkommens, stellen sich schließlich als deutlich we-niger belastet dar als die übrigen Gruppen, was das Verhältnis der Schulden zum BSP und zu den Expor-ten betrifft; dagegen, was den Schuldendienst angeht, um einiges stärker als ihre ärmere Nachbargruppe (MILICs): Ihre fälligen Verbindlichkeiten erreichen mit 36 vH der Exporterlöse durchaus unbehagliche Di-mensionen. Noch weit darüber hinaus gehen die Schuldendienst-Indikatoren für Algerien, Kolumbien und die Türkei, die landläufig aber als solvent gelten. Ferner fallen in dieser Gruppe Guatemala und Para-guay mit erheblichen Zinsverzügen auf; beide Länder zählen zu den seltenen lateinamerikanischen Bei-spielen, die unter Verschuldungsaspekten sonst keine Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben.

Anhaltend problematisches Gesamtpanorama

Fällt es somit einerseits nicht schwer, anhand des Kriterien- und Kennziffernrasters der Weltbank und der noch recht vorläufigen Datenlage Entspannungsten-denzen und Erfolgsfälle auszumachen, so kann dies an-dererseits nicht darüber hinwegtäuschen, daß die aller-meisten der beobachteten Problemländer sich weiterhin in höchst angespannter Lage befinden. Nach den vorlie-genden Kennziffern stellt sich die Schuldenbelastung für fast alle Länder nach wie vor weit kritischer dar als zu Be-ginn der Verschuldungskrise. Zugleich sind die Rahmen-bedingungen dafür, ungeachtet der eingangs beschrie-benen internationalen Neuerungen im Umgang mit Ver-schuldungsproblemen wieder solideres Terrain zu erreichen, inzwischen um etliches schwieriger geworden.

- Für viele Länder ist mit der langjährigen Krisensitua-tion ein erhöhter binnenwirtschaftlicher Problemdruck entstanden, der selbst von entwickelten Industriena-tionen mit effizienter administrativer und politischer In-frastruktur nur schwer zu bewältigen wäre.
- Aus dem gleichen Grunde sind private ausländische Kapitalquellen ausgetrocknet, die für die Modernisie-

rung dieser Länder und ihren Anschluß an die Weltwirtschaft wichtig sind. Zwar trägt das Ausbleiben privater Mittelzuflüsse zur Eindämmung der Auslandsverschuldung bei, ist aber keineswegs nur ein „Entlastungsindiz“.

- Mit der erwartbaren Umschichtung öffentlicher und multilateraler Mittel in Richtung auf die östlichen Industrieländer, neuerdings auch zugunsten krisengeschädigter Golfanrainer, vermindert sich wahrscheinlich auch der finanzielle Spielraum für Strukturanpassungsprogramme (einschl. der inzwischen immer mehr als dringlich anerkannten Maßnahmen auch zu ihrer „sozialen Abfederung“).
- Die Erdölverteuerung im Gefolge der Golfkrise mag für die erdölexportierenden Länder Mexiko, Venezuela, Ecuador, Peru, Nigeria, Gabun, Indonesien und Algerien „segensreich“ sein; für alle übrigen Länder steigert sie — womöglich nachhaltig — die Probleme und drückt die Schuldenlast-Kennziffern in die Höhe.
- Die aktuellen weltwirtschaftlichen Abschwächungstendenzen beeinträchtigen den Spielraum für Exportsteigerungen als Kernstück einer langfristigen Schuldenanierung und der Wiedergewinnung von Kreditwürdigkeit³. Die nachlassende weltwirtschaftliche Dynamik wird für die Länder noch verhängnisvoller vor

dem Hintergrund, daß ihre Exporte bereits während des Aufschwungs wenig mitgezogen worden sind.

Bei der Bewältigung des Überschuldungsproblems stehen nach wie vor — und besonders in der Abschlußphase der Uruguay-Runde des GATT — auch die Industrieländer in der Verantwortung. Für die Problemländer mit geringen Exportaussichten kann die Therapie nur in einem verbesserten Schuldenmanagement unter Ein-schluß definitiver Schuldenstreichung je nach Lage des Einzelfalles bestehen. Der großen Zahl von exportfähigen Ländern sollten die Industrieländer jedoch in erster Linie durch stärkere Öffnung ihrer eigenen Märkte entgegenkommen. Höhere Deviseneinnahmen erleichtern nicht nur den Schuldendienst, sondern bringen auch Wachstumsanstöße, die die Auflagen- und Strukturanpassungspolitiken von IWF und Weltbank erleichtern und auch sozial abfedern helfen. Nur so kann gewährleistet werden, daß die zweifellos in vielen Fällen gebotene Austeritätspolitik nicht in die innenpolitische Destabilisierung mündet. Das wohlverstandene Eigeninteresse gebietet es den Industrieländern, durch effektive Handelsliberalisierung, vor allem bei Textilien und landwirtschaftlichen Erzeugnissen, solchen Entwicklungen entgegenzuwirken.

³ Vgl. Entwicklungsländerexporte und Verschuldungskrise. Bearb.: Hans J. Petersen. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 39/89, S. 472 ff.

Trinkwasserversorgung in West- und Ostdeutschland

Das natürliche Wasserdargebot ist in Westdeutschland wegen günstigerer klimatischer und geologischer Gegebenheiten pro Einwohner fast doppelt so hoch wie in den neuen Bundesländern. Während die Trinkwasserversorgung Westdeutschlands überwiegend auf Grund- und Quellwasser beruht, wird in Ostdeutschland in erheblichem Umfang Wasser aus Talsperren genutzt.

Der Wasserverbrauch hat sich in den beiden Landesteilen — wenn auch auf unterschiedlichem Niveau — in der Vergangenheit ähnlich entwickelt. Einer Verminderung des Verbrauchs in industriellen Sektoren stand eine steigende Nachfrage der privaten Haushalte gegenüber. Allerdings hat sich hier der Verbrauchsanstieg in den achtziger Jahren deutlich abgeschwächt. Künftig dürfte sich die Verbrauchssteigerung in beiden Landesteilen in engen Grenzen halten. Mengenmäßige Versorgungsprobleme sind beim Trinkwasser zwar nicht zu erwarten. Wegen der starken Umweltbelastungen muß aber, bei Ausbleiben entsprechender Gegenmaßnahmen, mit erheblichen Qualitätsproblemen gerechnet werden. In den östlichen Bundesländern sind sie besonders gravierend und bedürfen dringlich einer Lösung.

Wasseraufkommen und -verbrauch in Westdeutschland

Die Wasserversorgung bereitete in Westdeutschland, abgesehen von lokalen Schwierigkeiten in extremen Hitzeperioden, rein quantitativ keine besonderen Probleme. Hierzu trugen die günstigen hydrologischen Verhältnisse wesentlich bei. Der jährliche Niederschlag beträgt durchschnittlich 837 mm/m²; von den insgesamt rund 208 Mrd. m³ verdunsten 129 Mrd. m³, so daß — ohne Fremdzufüsse — 79 Mrd. m³ über Flüsse abfließen oder zur Neubildung von Grundwasser beitragen. Einschließlich der ober- und unterirdisch zufließenden Wassermengen stehen in Westdeutschland jedes Jahr 161 Mrd. m³ zur Ver-

fügung¹. Auf die Einwohnerzahl umgerechnet bedeutet das ein natürliches Wasserdargebot von 2720 m³.

Von dieser Wassermenge wird derzeit jährlich gut ein Viertel (44,6 Mrd. m³) genutzt. Größtenteils handelt es sich dabei um Oberflächenwasser aus Flüssen und Seen, das vorwiegend zu Kühlzwecken von Wärmekraftwerken und der Industrie entnommen wird. Grund- und Quellwasser, von dem pro Jahr etwa 6,3 Mrd. m³ gewonnen werden — entsprechend einem Anteil am Gesamtbedarf von 14 vH —, dienen in erster Linie zur Trinkwasserversorgung. Nur 2 vH (0,9 Mrd. m³) des Wasserbedarfs entfallen

¹ Vgl. Daten zur Umwelt 1988/89, Hrsg.: Umweltbundesamt, Berlin 1988.

Wasserförderung der öffentlichen Versorgungsunternehmen in Westdeutschland¹⁾

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989 ²⁾
	Mill. m ³							
Grundwasser	2 030	2 483	2 585	2 646	2 678	2 647	2 686	2 691
Quellwasser	382	364	398	359	361	371	369	369
Uferfiltrat	497	279	255	258	281	275	281	282
Angereichertes Grundwasser	432	451	465	412	417	387	395	396
Fluß-, See-, Talsp.-Wasserförderung	345	402	444	464	459	460	457	458
Wasserförderung insgesamt	3 686	3 979	4 147	4 139	4 196	4 140	4 188	4 196
Wasserbezug	619	867	1 035	1 064	1 090	1 073	1 106	1 133
	vH							
Grundwasser	55,1	62,4	62,3	63,9	63,8	63,9	64,2	64,1
Quellwasser	10,4	9,2	9,6	8,7	8,6	9,0	8,8	8,8
Uferfiltrat	13,5	7,0	6,2	6,2	6,7	6,6	6,7	6,7
Angereichertes Grundwasser	11,7	11,3	11,2	10,0	10,0	9,4	9,4	9,5
Fluß-, See-, Talsp.-Wasserförderung	9,3	10,1	10,7	11,2	10,9	11,1	10,9	10,9
Wasserförderung insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹⁾ Erfäßt sind 85 vH der gesamten öffentlichen Wasserversorgung. — ²⁾ Vorläufige Angaben.

Quelle: Bundesverband der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. — Wasserstatistik.

Wasserabgabe der öffentlichen Versorgungsunternehmen in Westdeutschland¹⁾

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989 ²⁾
	Mill. m ³							
Haushalte und Kleingewerbe	1 889	2 308	2 609	2 706	2 751	2 731	2 779	2 794
Industrie	1 056	848	760	670	672	655	663	673
Sonstige	234	263	287	278	282	269	272	280
an Verbraucher insgesamt	3 179	3 419	3 656	3 654	3 705	3 655	3 714	3 747
an Weiterverteiler	748	982	1 087	1 119	1 149	1 133	1 161	1 162
	vH							
Haushalte und Kleingewerbe	59,4	67,5	71,4	74,1	74,3	74,7	74,8	74,5
Industrie	33,2	24,8	20,8	18,3	18,1	17,9	17,9	18,0
Sonstige	7,4	7,7	7,8	7,6	7,6	7,4	7,3	7,5
an Verbraucher insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
¹⁾ Erfasst sind 85 vH der gesamten öffentlichen Wasserversorgung. — ²⁾ Vorläufige Angaben. <i>Quelle:</i> Bundesverband der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. — Wasserstatistik.								

auf die Entnahme von Uferfiltrat. Hiervon werden zwei Drittel zur Versorgung des verarbeitenden Gewerbes und ein Drittel zu Trinkwasserversorgung verwendet².

Die öffentliche Trinkwasserversorgung in Westdeutschland beruht zum überwiegenden Teil auf Grund- und Quellwasser. Zusammen mit dem angereicherten Grundwasser betrug deren Anteil an der gesamten Wassermenge von 4,2 Mrd. m³ rund 82 vH. Auf Fluß-, See- und Talsperrenwasser entfielen rund 11 vH und auf Uferfiltrat knapp 7 vH.

Die derzeitige Struktur der Wassergewinnung hat sich Ende der siebziger Jahre herausgebildet und ist seither im wesentlichen stabil geblieben. Zu beobachten sind deutliche Verschiebungen zugunsten der Förderung von Grundwasser. Rückläufig waren vor allem die Wassermengen, die aus Uferfiltrat und angereichertem Grundwasser gewonnen wurden. Eine Ursache dürfte die gesunkene Qualität der Oberflächengewässer gewesen sein. Bei dieser Gewinnungstechnik wird das Wasser aus Brunnen gepumpt, die sich in der Nähe von Gewässern oder gesondert angelegten Versickerungsbecken befinden, die von Fließgewässern gespeist werden.

Der Wasserverbrauch aus den Netzen der öffentlichen Versorgung hat in Westdeutschland in den vergangenen Jahren nur noch wenig zugenommen. War die Wasserabgabe an Verbraucher in den siebziger Jahren mit einer jahresdurchschnittlichen Rate von 1,4 vH gestiegen, so betrug sie von 1980 bis 1989 0,3 vH. Maßgeblich hierfür war, daß die Wasserabgabe an die Industrie weiter zurückging und der Verbrauch von Haushalten und Kleingewerbe abgeschwächt stieg, nach durchschnittlich 3,3 vH in den siebziger Jahren lediglich um 0,8 vH im Mittel der achtziger Jahre. Der Wasserverbrauch der sonstigen Ab-

nehmer (u.a. öffentliche Einrichtungen und Behörden) hat sich in den achtziger Jahren praktisch nicht mehr verändert.

Der Rückgang in der Industrie läßt sich vor allem mit der Einführung wassersparender Techniken erklären. Im Bereich der Haushalte dürften sich in erster Linie Sättigungstendenzen bei der Ausstattung der Wohnungen mit sanitären Einrichtungen bemerkbar machen. Außerdem werden gerade in den letzten Jahren verstärkt wassersparende Geräte (Geschirrspüler, Waschmaschinen, Toilettenspülungen u.a.) angeboten, deren Einsatz sich zunehmend auf den Verbrauch auswirkt. Dies wird auch an der Entwicklung des Wasserverbrauchs je Einwohner und Tag erkennbar: Während dieser Wert noch 1970 bei 118 Litern lag, ist bis Anfang der achtziger Jahre zunächst noch eine Zunahme auf 140 Liter zu beobachten. Seit Mitte der achtziger Jahre ist der pro-Kopf-Verbrauch mit Werten zwischen 144 und 146 Litern nahezu unverändert geblieben.

Insgesamt hat sich der Anteil der Haushalte und des Kleingewerbes an der Wasserentnahme aus dem öffentlichen Netz erhöht, von knapp 60 vH im Jahr 1970 auf rund drei Viertel 1989. Dagegen verminderte sich der Anteil der Industrie im gleichen Zeitraum von rund einem Drittel auf etwas weniger als ein Fünftel.

Allein aufgrund demographischer Faktoren ist für Westdeutschland mittelfristig mit einer Steigerung des Trinkwasserbedarfs zu rechnen. So könnte sich die Bevölkerungszahl nach Schätzungen des DIW von knapp 63 Mill. Ende 1989 auf 65 bis 66 Mill. Einwohner im Jahre 2000 er-

² Umweltinformationen der Statistik, Ausgabe 1990, Hrsg.: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 1990.

Wasseraufkommen, Wasserabgabe und Wasserverwendung in Ostdeutschland

	1970	1975	1980	1985	1988
	Mill. m ³				
Wasseraufkommen	1 306,2	1 637,8	1 773,3	1 868,4	1 908,1
Eigenförderung der Industriebetriebe	4 488,9	4 164,6	3 778,4	3 688,3	3 753,9
Wasserverwendung insgesamt	7 260	7 582	7 455	7 901	8 166
darunter					
Trink- und Brauchwasserabgabe an Endverbraucher	1 116,7	1 364,3	1 439,7	1 490,4	1 518,4
darunter					
Industrie, Bau u. Verkehr	5 371	5 288	4 873	4 742	4 754
Land- und Forstwirtschaft	990	1 239	1 445	1 907	2 072
Haushalte, gesellschaftliche Einrichtungen	849	985	1 047	1 113	1 137
	vH				
Wasserverwendung insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
darunter					
Trink- und Brauchwasserabgabe an Endverbraucher	15,4	18,0	19,3	18,9	18,6
darunter					
Industrie, Bau u. Verkehr	74,0	69,7	65,4	60,0	58,2
Land- und Forstwirtschaft	13,6	16,3	19,4	24,1	25,4
Haushalte, gesellschaftliche Einrichtungen	11,7	13,0	14,0	14,1	13,9
Quelle: W. Komar: Zur Stimulierung von Gebühren und Sanktionen für Wassernutzung und Abwasserbehandlung in Chemiebetrieben, Chemische Technik, 42. Jg., Heft 10, Oktober 1990.					

höhen³. Die weitere Verbreitung wassersparender Techniken dürfte jedoch der daraus folgenden Verbrauchszunahme entgegenwirken. Da auch bei der Industrie und bei den sonstigen Verbrauchern aufgrund der Erfahrungen in den achtziger Jahren keine besonderen verbrauchssteigernden Impulse zu erkennen sind, dürfte sich insgesamt genommen allenfalls ein leichter Anstieg ergeben. Quantitative Probleme bei der Deckung des Wasserverbrauchs sind dann zu erwarten, wenn die EG-Trinkwasserrichtlinie umgesetzt sein wird.

Entwicklung in Ostdeutschland

Wegen der natürlichen Gegebenheiten sind die Voraussetzungen für die Wasserversorgung in Ostdeutschland ungünstiger als in Westdeutschland. In den fünf neuen Bundesländern beträgt der mittlere Niederschlag im Jahr nur 662 mm/m². Unter Berücksichtigung der Verdunstungen und der Fremdzufüsse kann das natürliche jährliche Wasserdargebot auf 27,2 Mrd. m³ veranschlagt werden. Dieses Potential wird zu reichlich 30 vH genutzt. Je Einwohner und Jahr stehen 1470 m³ zur Verfügung — also etwa 45 vH weniger als in Westdeutschland.

Dieser Vergleich zeigt, daß Wasser in Ostdeutschland schon aufgrund der natürlichen Gegebenheiten eine relativ knappe Ressource ist. Hinzu kommt, daß ein Großteil der Wasserversorgung von den Wassermengen abhängt,

die in Talsperren gespeichert werden. Deshalb wird das Wasserdargebot sehr stark von den jährlichen Niederschlägen beeinflusst, so daß es bei längeren Trockenperioden zu empfindlichen Versorgungsstörungen kommen kann.

Das hat auch dazu geführt, daß in der Industrie versucht wurde, durch Mehrfachkreisläufe die Nutzung zu intensivieren, um so den Verbrauch zu senken. Diese Bemühungen scheinen erfolgreich gewesen zu sein, denn in den Jahren von 1970 bis 1988 haben sich die industrielle Eigenförderung um jahresdurchschnittlich 1 vH und die industrielle Wasserverwendung um 0,7 vH vermindert. Auffällig ist dagegen die massive Steigerung des Wasserverbrauchs in der Landwirtschaft, der im gleichen Zeitraum um 4,2 vH jährlich wuchs. Die Gründe hierfür sind in erster Linie in der erheblichen Ausweitung intensiv bewässerter Freilandkulturen zu suchen.

Insgesamt hat sich die Wasserverwendung in Ostdeutschland von 1970 bis 1988 im jährlichen Mittel um 0,7 vH erhöht. Nach wie vor bedeutsamster Verbrauchssektor ist die Industrie, deren Anteil 1988 noch immer fast 60 vH betrug (1970: 74 vH). Die Landwirtschaft war 1988 immerhin mit rund einem Viertel an der gesamten Was-

³ Vgl. Privathaushalte und Wohnungsbedarf in Deutschland bis zum Jahr 2000. Bearb.: Bernd Bartholmai, Manfred Melzer und Erika Schulz. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 42/90, S. 591 ff.

serverwendung beteiligt; gegenüber 1970 bedeutet dies beinahe eine Verdoppelung des Verbrauchsanteils.

Auf die privaten Haushalte und die „gesellschaftlichen Einrichtungen“ (u.a. Einrichtungen des Gesundheits- und Sozialwesens, Hotels sowie Gaststätten) entfielen in Ostdeutschland in den achtziger Jahren lediglich rund 14 vH des gesamten Wasserverbrauchs. Sie sind aber mit 1,1 Mrd. m³, entsprechend rund 75 vH, die größten Verbraucher von Trinkwasser. Pro Einwohner und Jahr entspricht dies einem Verbrauch von etwa 186 Litern. Andere Angaben beziehen sich auf die ‚Gewinnung‘ von Trinkwasser, die je Einwohner knapp doppelt so hoch ist wie in Westdeutschland. Wegen der — im Vergleich zu Westdeutschland — unterschiedlichen statistischen Abgrenzungen und erheblich schwankender Angaben ist anzunehmen, daß der vergleichbare Durchschnittsverbrauch bei etwa 140 Litern liegt. Es kann erwartet werden, daß sich dieser Verbrauch infolge von Modernisierungen im Gebäudebestand, von Neubauten und bei steigender Ausstattung der Haushalte mit wasserverbrauchenden Geräten mittelfristig leicht erhöhen wird. Auch hier schlägt indes zu Buche, daß — auch bei der Ersatzbeschaffung — vor allem moderne, in der Regel wassersparende Geräte gekauft werden.

Perspektiven

In beiden Teilen Deutschlands wird Wasser in vielfältiger Weise genutzt; einerseits ist es das wichtigste Lebensmittel, andererseits ein unverzichtbares Produktionsmittel. Außerdem wird es in steigendem Maße für Freizeit- und Erholungszwecke genutzt. Ein Ausgleich dieser An-

sprüche ist unumgänglich. Mengenmäßig sind in beiden Landesteilen zwar keine gravierenden Versorgungsprobleme zu erwarten. Berücksichtigt man aber die künftig höheren Qualitätsanforderungen der Trinkwasserrichtlinie der EG, so wird Trinkwasser lokal und regional ein knappes Gut werden.

Die wasserwirtschaftlichen Probleme sind in den neuen Bundesländern jedoch wesentlich ausgeprägter als in Westdeutschland. Vor allem die Verschmutzung der Oberflächengewässer durch die Einleitung ungenügend geklärter Abwässer, die Bodenverunreinigungen durch Altlasten, durch niedrige Anschlußdichte an das Kanalisationssystem und Düngereinsatz in der Landwirtschaft sowie die Verminderung der Regenerationsfähigkeit des Bodens durch Schadstoffe, die in den Niederschlägen mitgeführt werden, sind in diesen Gebieten deutlich höher.

Gelöst werden können diese Probleme teilweise durch den Einsatz moderner Technik bei der Schadensbehebung. Die künftige Wasserschutzpolitik auf Länderebene muß aber wesentlich stärker als bisher präventiv ausgerichtet sein. Hierzu ist an die Ausweitung von Wasserschutzgebieten, den Abbau von Vollzugsdefiziten vor allem im Bereich der Indirekteinleiter (beispielsweise durch die darauf gerichtete Erfassung von Gewerbebetrieben) sowie entsprechend gestaltete Abwassergebühren und eine konsequentere Anwendung des Verursacherprinzips zu denken. In den neuen Bundesländern sind die organisatorischen Voraussetzungen für die Umsetzung einer solchen Politik tendenziell sogar günstiger als in Westdeutschland, da den Wasserversorgungsbetrieben in Ostdeutschland auch die Abwasserbeseitigung obliegt.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Sonderhefte

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

- Nr.125 **Maßnahmen für eine sichere und umweltverträgliche Energieversorgung.** Von Urs Dolinski und Hans-Joachim Ziesing unter Mitarbeit von Klaus-Dieter Labahn. 379 S. 1978. DM 148,—.
- Nr.126 **Zur Lage und Entwicklung der deutschen Filmwirtschaft.** Von Burkhard Dreher. 93 S. 1978. DM 32,80.
- Nr.127 **Neuberechnung der Wegekosten im Verkehr für das Jahr 1975.** Von Heinz Enderlein. 48 S. 1978. DM 18,60.
- Nr.128 **Regionalplanung und regionale Wirtschaftsstruktur in der Deutschen Demokratischen Republik.** Von Angela Scherzinger und Herbert Wilkens. 89 S. 1979. DM 33,60.
- Nr.129 **Das Kaufkraftverhältnis zwischen D-Mark und Mark (DDR). Eine Neuberechnung.** Von Charlotte Otto-Arnold. 76 S. 1979. DM 24,60.
- Nr.130 **Industrielle Strukturprobleme und sektorale Strukturpolitik in der Europäischen Gemeinschaft.** Von Fritz Franzmeyer. 160 S. 1979. DM 59,60.
- Nr.131 **Zur Interdependenz der Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung.** Grundlagen eines simultanen interregionalen Modells für die Bundesrepublik Deutschland. Von Herwig Birg. 290 S. 1979. DM 118,—.
- Nr.132 **Zum Problem der Substitutionsmöglichkeit von Mineralölprodukten durch andere Energieträger — dargestellt am Beispiel eines Bundeslandes.** Von Urs Dolinski und Klaus-Dieter Labahn. 106 S. 1980. DM 44,60.
- Nr.133 **Möglichkeiten der künftigen Strombedarfsdeckung in der Bundesrepublik Deutschland.** Von Eckhard Casser, Jörg-Peter Weiß und Hans-Joachim Ziesing. 131 S. 1980. DM 55,30.
- Nr.134 **Lohnentwicklung und Lohnpolitik als Bestimmungsgründe konjunktureller Verläufe und struktureller Verschiebungen.** Von Hans-Peter Basler. 102 S. 1981. DM 44,80.
- Nr.135 **Elemente regionaler Wohnungsmarktmodelle und offene Fragen der Wohnungsmarktanalyse.** Von Bernd Bartholmai. 43 S. 1982. DM 22,60.
- 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. DM 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. DM 22,60.
- 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. DM 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. DM 198,—.
- Nr.140 **Neuorientierung in den Beziehungen zwischen der Europäischen Gemeinschaft und den Entwicklungsländern.** Von Fritz Franzmeyer, Hans J. Petersen (Hrsg.). 251 S. 1984. DM 44,60.
- Nr.141 **Messen und Ausstellungen als expansive Dienstleistungen.** Von Uwe Müller. 100 S. 1985. DM 22,60.
- Nr.142 **Präferenzregelung der Forschungs- und Entwicklungsförderung in Berlin.** Von Kurt Hornschild. 68 S. 1985. DM 19,80.
- Nr.143 **Regionale Beschäftigungsentwicklung und produktionsorientierte Dienstleistungen.** Von Franz-Josef Bade. 280 S. 1987. DM 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. DM 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. DM 82,60.

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-1000 Berlin 33

Telefon (0 30) 82 99 10 — Telefax (0 30) 82 99 12 00

BTX-Systemnummer • 2 99 11 #

Präsident: Prof. Dr. Lutz Hoffmann.

Abteilungsleiterkollegium: Dr. Oskar de la Chevallerie, Dr. Doris Cornelsen, Dr. Heiner Flassbeck, Dr. Fritz Franzmeyer, Dr. Hans Heuer, Prof. Dr. Wolfgang Kirner, Prof. Dr. Eckhard Kutter, Dr. Reinhard Pohl, Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner.

Überschuldung der Entwicklungsländer. Bearbeitet von Hans J. Petersen. —

Trinkwasserversorgung in West- und Ostdeutschland. Bearbeitet von Franz Wittke.

Verlag Duncker & Humblot GmbH, Dietrich-Schäfer-Weg 9, D-1000 Berlin 41.

Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe zulässig.

Druck: ZIPPEL-Druck, Oranienburger Str. 170, D-1000 Berlin 26.

Bezugspreis für den Jahrgang DM 125,—, vierteljährlich DM 35,—, Einzelnummer DM 4,—.

Zuzüglich Versandkosten