

Mehr Armut durch steigende Arbeitslosigkeit

Niedriglöhne überwiegend als Zusatzeinkommen im Haushalt

Jan Göbel
jgoebel@diw.de

Peter Krause
pkrause@diw.de

Jürgen Schupp
jschupp@diw.de

In den letzten Jahren ist die Ungleichheit der individuellen Erwerbseinkommen gestiegen. Dies ging einher mit einer Veränderung der haushaltsspezifischen Erwerbskonstellation und der individuellen Erwerbsbeteiligung (z. B. Minijobs). Insbesondere ist seit 2000 ein steigender Anteil von Haushalten ohne Markteinkommen zu beobachten, weil deren Mitglieder arbeitslos sind oder zur stillen Reserve gehören. Diese Befunde bedeuten nicht zwangsläufig einen Anstieg der relativen Einkommensarmut, denn diese hängt vom Haushaltsnettoeinkommen und nicht allein von den individuellen Primäreinkommen ab. Zwar stieg in den letzten Jahren auch bei der Gruppe der Niedriglohnbezieher das Risiko der Einkommensarmut; dies betraf lediglich jene 47 % der Niedriglohnbezieher in Haushalten ohne einen weiteren Erwerbstätigen. Mehr als die Hälfte aller Niedriglohnbezieher lebt aber in Haushalten mit einem unterdurchschnittlichen Armutsrisiko.

Das markanteste Armutsrisiko stellt nach wie vor Arbeitslosigkeit dar. Lag 1993 die Wahrscheinlichkeit, im Falle von Arbeitslosigkeit zur Gruppe der einkommensarmen Personen zu zählen, bei 29 %, war dieses Risiko im Jahre 2003 um 10 Prozentpunkte höher. Lebt ein Arbeitsloser allein im Haushalt oder übt dessen (Ehe-) Partner keine Erwerbstätigkeit aus, betrug das Armutsrisiko im Jahre 2003 sogar 53 %.

Anstieg der Ungleichheit bei haushaltsbezogenen Markteinkommen

Die hier vorgelegte Untersuchung schließt an die vom DIW Berlin vorgelegten aktuellen Analysen zur langfristigen Entwicklung von Einkommen und Armut an.¹ Danach hat sich die Ungleichheit der am Arbeits- und Kapitalmarkt erzielten Einkommen der privaten Haushalte – nach einem Rückgang in der zweiten Hälfte der 80er Jahre in den alten Ländern – seit Beginn der 90er Jahre in Deutschland kontinuierlich erhöht. In den neuen Ländern ist die Ungleichheit der Markteinkommen nach Berechnungen auf Basis des vom DIW Berlin in Zusammenarbeit mit Infratest Sozialforschung erhobenen Sozio-oekonomischen Panels (SOEP)² schneller gestiegen als in den alten Ländern (Abbildung 1). Das Ausmaß der

¹ Vgl. Joachim R. Frick et al.: Zur langfristigen Entwicklung von Einkommen und Armut in Deutschland. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 4/2005; Ingrid Tucci und Gert G. Wagner: Einkommensarmut bei Zuwanderern überdurchschnittlich gestiegen. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 5/2005; Markus M. Grabka und Peter Krause: Einkommen und Armut von Familien und älteren Menschen. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 9/2005.

² Das SOEP ist eine repräsentative Wiederholungsbefragung privater Haushalte, die jährlich bundesweit durchgeführt wird. Die Feldarbeit erfolgt durch TNS Infratest Sozialforschung, München. Vgl. für nähere Informationen www.diw.de/soep.

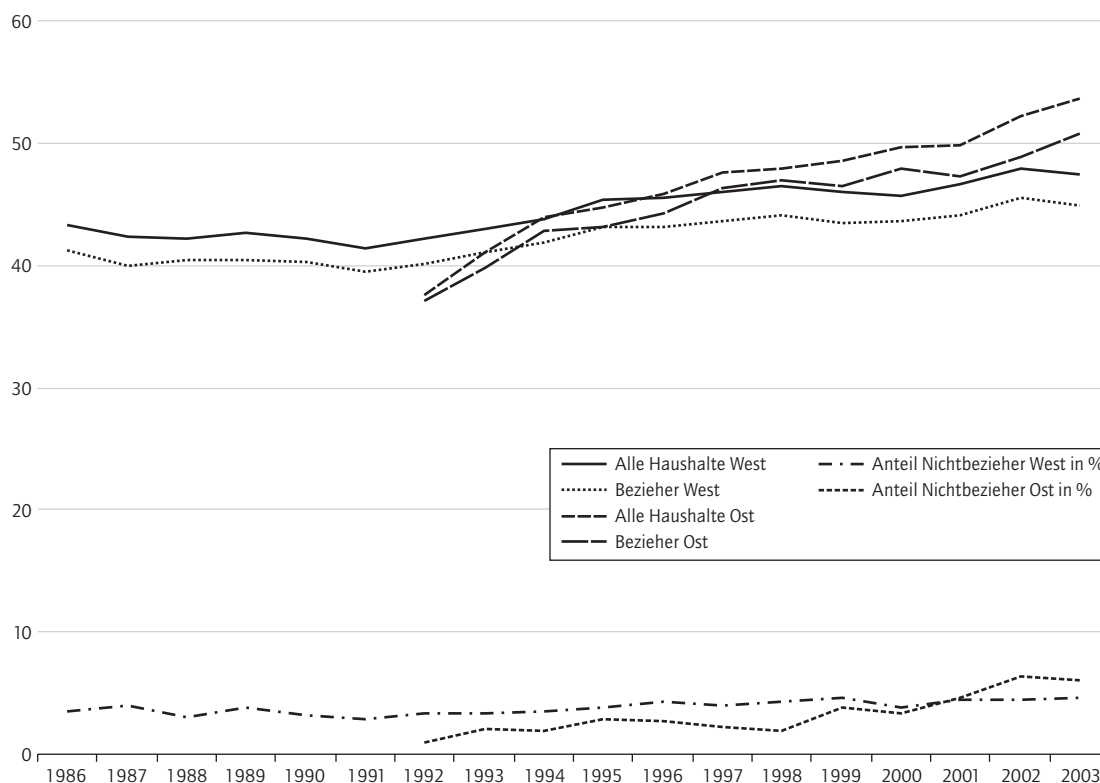
72. Jahrgang/9. März 2005

Inhalt

Mehr Armut durch steigende Arbeitslosigkeit Seite 175

Russische Energie- und Klimapolitik bleibt widersprüchlich – Herausforderungen für die EU Seite 185

Abbildung 1

Ungleichheit der Haushaltseinkommen in West- und Ostdeutschland 1986 bis 2003Gini-Index¹

¹ Der Gini-Koeffizient wurde mit 100 multipliziert. Bezogen auf das Haushaltsmarkteinkommen des Vorjahres (Erwerbs- und Kapitaleinkommen), bedarfsgewichtet nach neuer OECD-Skala, zu Preisen von 2000. Untersuchungspopulation: Personen in Privathaushalten.

Quellen: Sozio-oekonomisches Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

am Gini-Koeffizienten gemessenen Ungleichheit der allein am Markt erzielten Bruttoeinkommen der privaten Haushalte ist seit 1997 in den neuen Bundesländern höher als in den alten Ländern.

Diese Entwicklung wird durch zwei Faktoren bestimmt: erstens durch den Bevölkerungsanteil in Haushalten, die keinerlei Einkommen am Markt³ erzielen (hier als Nichtbezieher bezeichnet) und daher mit einem Einkommen von null in die Berechnung der Ungleichheit eingehen, und zweitens durch die tatsächliche Spreizung der von den Haushaltsmitgliedern erzielten Markteinkommen. Die gemessene Ungleichheit unter allen Haushalten kann in diese beiden Komponenten zerlegt werden.⁴ Die zunehmende Ungleichheit der Markteinkommen kann auf einem größeren Abstand der Einkommen zwischen den Haushalten beruhen oder mit Veränderungen der individuell am Arbeitsmarkt erzielten Einkünfte einhergehen.

Bei der Zerlegung wird deutlich, dass sich die Ungleichheit zwischen den Einkommensbeziehern in

Westdeutschland nahezu parallel zu der über alle Haushalte gemessenen Ungleichheit im gesamten Zeitraum entwickelt hat (Abbildung 1). Der Anteil der Haushalte, die keinerlei Einkommen am Markt erzielten, ist am aktuellen Rand (2003) mit etwa 4 % nur wenig höher als 1986 (3,6%), ohne dass ein klarer Trend zu erkennen ist. Bei den neuen Ländern zeigt sich hingegen ein ganz anderes Bild. Der starke Anstieg der Ungleichheit in Ostdeutschland ist nur zum Teil auf die deutlichere Zunahme der Ungleichheit unter den Haushalten mit Erwerbseinkommen zurückzuführen; hinzu kommt auch der größere Anteil der Haushalte in Ostdeutschland, die – z. B. aufgrund von Arbeitslosigkeit aller Personen im Haushalt – kein Einkommen mehr am Markt erzielen konnten.

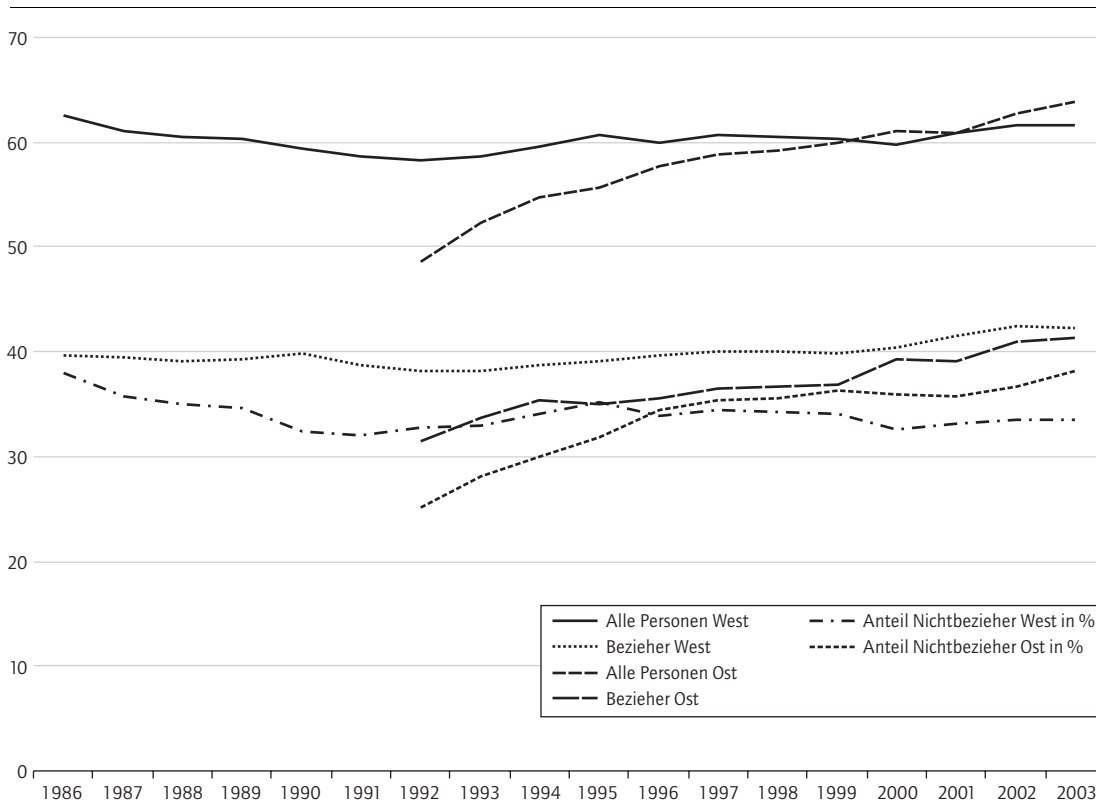
³ Transfereinkommen wie Arbeitslosengeld, Arbeitslosenhilfe oder Sozialhilfe sind bei dieser Betrachtung ausgeblendet.

⁴ Formal geschrieben bedeutet dies: $G_{\text{alle}} = p + (1 - p)G_{\text{Bezieher}}$, wobei G für den Gini-Koeffizienten steht und p für den Anteil der Nichtbezieher dieses Einkommens. Vgl. zu dieser selten benutzten Methode auch Lynn A. Karoly und Gary Burtless: Demographic Change, Rising Earnings Inequality, and the Distribution of Personal Well-Being, 1959–1989. In: Demography, Vol. 32, 1995, S. 379–405.

Abbildung 2

Ungleichheit der individuellen Erwerbseinkommen in West- und Ostdeutschland 1986 bis 2003

Gini-Index¹



¹ Der Gini-Koeffizient wurde mit 100 multipliziert. Bezogen auf das individuelle Erwerbseinkommen des Vorjahres, zu Preisen von 2000. Untersuchungspopulation: Personen im erwerbsfähigen Alter von 16 bis 74 Jahren.

Quellen: Sozio-oekonomisches Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Die Ausweitung der Ungleichheit in Deutschland ist zum einen auf die Veränderungen der sozio-demographischen Struktur, etwa dem stetig steigenden Anteil älterer Menschen, die nicht mehr im Erwerbsleben stehen, aber auch auf verlängerte Ausbildungszeiten Jugendlicher zurückzuführen. Zum anderen trägt die höhere Betroffenheit von Erwerbslosigkeit zur Verstärkung der Ungleichheit bei. Gleichzeitig ist die Erwerbsbeteiligung von Ehefrauen ständig gestiegen.⁵ Generell schlagen sich im ermittelten Grad der Ungleichheit von Einkommen auch Veränderungen in der Zusammensetzung der Haushalte nieder. Um diese Effekte besser zu erfassen, werden im Folgenden nicht die Haushaltseinkommen betrachtet, sondern die individuellen Erwerbseinkommen der erwerbsfähigen Bevölkerung im Alter von 16 bis 74 Jahren. Diese an neuere Konventionen von Eurostat⁶ angelehnte weite Abgrenzung der erwerbsfähigen Bevölkerung erlaubt es, auch veränderte (Neben-)Erwerbstätigkeiten von Rentnern und Pensionären einzu beziehen.

Westdeutschland: Steigende Ungleichheit der individuellen Erwerbseinkommen bei erhöhter Erwerbsbeteiligung

Bei dieser Betrachtung zeigen sich für West- und Ostdeutschland unterschiedliche Entwicklungen. In den alten Ländern sind nur relativ geringe Veränderungen im Beobachtungszeitraum erkennbar. Der Anteil der Nichtbezieher von Erwerbseinkommen im erwerbsfähigen Alter ist von 1986 bis 2003 – mit Schwankungen im Verlauf – von 38 % auf etwa 34 % gesunken; der niedrigste Anteil war 1991 mit 32 % zu registrieren (Abbildung 2). Gleichzeitig nahm die Ungleichheit unter den Beziehern von

⁵ Vgl. hierzu auch Elke Holst und Jürgen Schupp: Erwerbsverhalten von Frauen: Trotz Annäherung immer noch deutliche Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 42/2001.

⁶ Diese Altersabgrenzung erfolgt analog zur EU-Arbeitskräfteerhebung, bei der alle Personen von 15 bis 74 Jahren einbezogen werden. Vgl. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L228/18 vom 8. September 2000. Brüssel.

Tabelle 1

Ungleichheit des individuellen Erwerbseinkommens in West- und Ostdeutschland 1992 bis 2003 nach Altersgruppen

Gini-Index¹

	Erwerbsfähige insgesamt		Alter					
			16 bis 29 Jahre		30 bis 54 Jahre		55 bis 74 Jahre	
	Gini-Index ¹	Darunter: ohne Erwerbseinkommen in %	Gini-Index ¹	Darunter: ohne Erwerbseinkommen in %	Gini-Index ¹	Darunter: ohne Erwerbseinkommen in %	Gini-Index ¹	Darunter: ohne Erwerbseinkommen in %
Westdeutschland								
1992	38	33	39	28	35	17	41	63
1993	38	33	38	28	35	17	41	64
1994	39	34	39	29	35	17	41	65
1995	39	35	41	31	35	18	42	64
1996	40	34	44	29	35	16	42	65
1997	40	34	45	30	35	17	43	65
1998	40	34	45	31	35	16	42	67
1999	40	34	45	32	35	15	41	64
2000	40	33	45	30	36	13	42	64
2001	42	33	47	31	37	14	44	65
2002	42	33	47	32	37	15	46	64
2003	42	34	46	33	37	15	45	64
Ostdeutschland								
1992	31	25	37	27	27	6	33	57
1993	34	28	40	30	29	11	35	56
1994	35	30	42	29	30	13	36	58
1995	35	32	43	32	30	14	37	59
1996	36	34	44	32	30	11	38	71
1997	36	35	45	33	30	13	41	70
1998	37	36	45	32	30	13	39	70
1999	37	36	45	33	31	14	39	72
2000	39	36	46	31	33	14	43	71
2001	39	36	48	32	33	14	43	70
2002	41	37	52	32	34	16	45	71
2003	41	38	51	38	34	16	44	72

¹ Der Gini-Koeffizient wurde mit 100 multipliziert. Er umfasst nur Personen mit positivem Erwerbseinkommen.

Quellen: Sozio-oekonomisches Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Erwerbseinkommen in Westdeutschland von knapp 40 auf 42 Indexpunkte⁷ zu.

Ostdeutschland: Sinkende Zahl von Einkommensbeziehern

In Ostdeutschland ist ein stetiger und auch erheblich stärkerer Anstieg der Ungleichheit der individuellen Erwerbseinkommen von 49 Indexpunkten (1992) auf 64 (2003) zu beobachten. Zum einen sank der Anteil der Bezieher von Erwerbseinkommen in dieser Zeit von 75 % auf 62 % und liegt seit 1999 deutlich unter dem Niveau im Westen. Zum anderen ist innerhalb des gleichen Zeitraums auch die Ungleichheit unter den Beziehern von Erwerbseinkommen im Osten merklich gestiegen. Während der Index 1992 noch bei 31 lag, erreichte er im Jahre 2003 erstmals das Westniveau von 41 Punkten.

Bei einer nach Altersgruppen differenzierten Analyse zeigt sich, dass die Gruppe der 30- bis 54-Jährigen am aktuellen Rand die geringsten Unterschiede zwischen Ost und West aufweist (Tabelle 1). Während in Westdeutschland der Anteil der Personen ohne Erwerbseinkommen stetig fiel, stieg er im Osten, so dass nun in beiden Landesteilen annähernd das gleiche Niveau (Ostdeutschland: 16 %, Westdeutschland: 15 %) erreicht worden ist. Auch die Ungleichheit unter den Beziehern war 2003 etwa gleich groß (34 Punkte in Ostdeutschland, 37 Punkte in Westdeutschland). Offenbar ist der jüngeren Altersgruppe in Ostdeutschland in den ersten zehn Jahren nach der Vereinigung der Übergang in die Marktwirtschaft insgesamt gelungen. Markante Unterschiede gibt es allerdings bei

⁷ Bei dem Index handelt es sich um das mit 100 multiplizierte Gini-Maß; vgl. Frick et al., a. a. O., S. 64 f.

Tabelle 2

Formen der Erwerbsbeteiligung in Deutschland 1993, 1998 und 2003

In %

	Deutschland			Westdeutschland			Ostdeutschland		
	1993	1998	2003	1993	1998	2003	1993	1998	2003
Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter ¹ (hochgerechnet in 1 000)	61 385	61 966	62 446	49 747	50 037	50 630	11 652	11 929	11 809
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Erwerbstätige insgesamt	61,4	59,3	60,6	62,1	60,1	62,1	58,1	55,8	54,5
Abhängig Beschäftigte in Vollzeit ²	41,5	38,6	35,4	41,2	38,6	35,9	42,6	38,4	33,0
Abhängig Beschäftigte in betrieblicher Ausbildung, Teilzeit oder geringfügiger Beschäftigung ²	12,2	12,8	16,0	13,0	13,5	16,7	8,8	9,8	12,8
Selbständige und mithelfende Familienangehörige	5,6	5,6	5,9	6,0	5,6	6,0	4,0	5,4	5,4
Sonstige Erwerbstätige (Erziehungsurlaub, Praktikanten, in Altersteilzeit)	2,1	2,4	3,4	2,0	2,4	3,5	2,7	2,2	3,2
Arbeitslos gemeldet ³	5,9	7,5	7,4	4,0	6,0	5,9	14,0	14,1	13,8
Stille Reserve ⁴	1,9	2,2	2,2	1,8	2,4	2,2	2,2	1,4	2,0
Sonstige Nichterwerbstätige	30,9	30,9	29,8	32,1	31,5	29,8	25,8	28,7	29,8

¹ Im Alter von 16 bis 74 Jahren.² Selbsteinstufung des Erwerbsumfangs.³ Arbeitslose mit gleichzeitiger Ausübung einer Erwerbstätigkeit werden in der Gruppe der Erwerbstätigen ausgewiesen.⁴ Nichterwerbstätige ohne Meldung beim Arbeitsamt, aber mit geplanter Aufnahme einer Erwerbstätigkeit sofort oder innerhalb des nächsten Jahres.

Quellen: Sozio-oekonomisches Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

den 55- bis 74-Jährigen und den 16- bis 29-Jährigen.

In den neuen Bundesländern ist der Anteil der Nichtbezieher von individuellen Erwerbseinkommen unter den Älteren seit 1992 deutlich gestiegen. Seit 1996 verharrt er auf einem höheren Niveau als in Westdeutschland. Ebenfalls zugenommen hat die Ungleichheit unter den Beziehern; sie erreichte im Jahre 2000 das Niveau vom Westen. Aufgrund des höheren Anteils an Nichtbeziehern ist jedoch die gesamte Ungleichheit in den neuen Bundesländern bei den 55- bis 74-Jährigen seit 1996 höher als in Westdeutschland.

Bei der jüngsten Altersgruppe sind in den ersten Jahren nach der Vereinigung kaum Unterschiede zwischen Ost und West zu erkennen. Von einem vergleichbaren Niveau aus verlief die Entwicklung bis 2000 sehr ähnlich, mit einem leichten Anstieg der Ungleichheit der Einkommensbezieher in beiden Landesteilen. Danach ist es jedoch zu einem verstärkten Anstieg der Ungleichheit in Ostdeutschland gekommen, der auf eine größere Ungleichheit unter den Beziehern von Erwerbseinkommen und seit 2002 auch auf einen deutlich höheren Anteil von Personen ohne Beteiligung am Arbeitsmarkt zurückzuführen ist.

Steigende Bedeutung von Teilzeitbeschäftigung

Betrachtet man für die letzten zehn Jahre die unterschiedlichen Formen der Erwerbsbeteiligung aller

Personen im erwerbsfähigen Alter, zeigt sich in der Individualperspektive lediglich ein geringer prozentualer Rückgang der Quote der Erwerbstätigen. Infolge der Zunahme der Zahl aller Personen im erwerbsfähigen Alter um knapp 1,1 Mill. lag die Zahl der Erwerbstätigen im Jahre 2003 dennoch etwas über dem Niveau von 1993 (Tabelle 2).

Gleichwohl verringerten sich sowohl der Anteil als auch die absolute Zahl der Personen, die eine abhängige Beschäftigung als Vollzeittätigkeit ausüben. 1993 waren noch knapp 42 % aller Personen im erwerbsfähigen Alter Vollzeitarbeitnehmer; bis 2003 sank der Anteil auf 35 %. Umgekehrt erhöhte sich der Anteil abhängig Beschäftigter, die nicht in Vollzeit tätig sind, im gleichen Zeitraum um 4 Prozentpunkte auf 16 %.⁸ Der Anteil der selbständig Beschäftigten hat sich in den letzten zehn Jahren wenig verändert und liegt nun bei rund 6 %; lediglich in Ostdeutschland gab es einen geringfügigen Anstieg. Zudem ist die Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland mit rund 14 % aller Personen im Alter von 16 bis 74 Jahren mehr als doppelt so hoch wie in Westdeutschland.

Zur Bedeutung von Niedriglöhnen

Der sektorale Wandel hin zur Dienstleistungsgesellschaft, eng verknüpft mit zunehmender Er-

⁸ Hier spiegelt sich insbesondere auch die gestiegene Zahl von Mini-jobs bzw. sozialversicherungsfreien Beschäftigungsverhältnissen wider; vgl. Jürgen Schupp und Elisabeth Birkner: Kleine Beschäftigungsverhältnisse: Kein Jobwunder. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 34/2004.

Tabelle 3

Niedriglohnanteil in Deutschland 1993, 1998 und 2003 nach Erwerbsformen

In %

	Deutschland			Westdeutschland			Ostdeutschland		
	1993	1998	2003	1993	1998	2003	1993	1998	2003
Beschäftigte mit monatlichem Einkommen unter zwei Drittel des Medians									
Erwerbstätige insgesamt ¹	24,6	24,9	27,6	21,4	22,8	26,5	38,8	33,7	32,6
Abhängig Beschäftigte in Vollzeit ²	8,9	8,2	7,6	3,8	5,0	5,2	29,9	21,6	18,8
Abhängig Beschäftigte in betrieblicher Ausbildung, Teilzeit oder geringfügiger Beschäftigung ²	81,3	80,6	77,7	80,5	80,2	78,3	86,4	82,6	74,3
Selbständige und mithelfende Familienangehörige	31,4	23,7	21,5	29,8	20,9	20,7	40,1	35,4	25,2
Beschäftigte mit Bruttostundenlohn unter zwei Drittel des Medians									
Erwerbstätige insgesamt ¹	21,0	20,7	23,4	15,2	16,8	20,3	46,9	37,5	38,6
Abhängig Beschäftigte in Vollzeit ²	12,5	10,9	12,6	5,4	6,2	8,8	41,3	30,5	29,8
Abhängig Beschäftigte in betrieblicher Ausbildung, Teilzeit oder geringfügiger Beschäftigung ²	51,6	49,2	49,4	47,9	47,1	47,3	74,0	60,7	61,2
Selbständige und mithelfende Familienangehörige	29,9	32,2	25,8	24,3	27,7	21,5	57,6	48,9	45,6

¹ Personen im erwerbsfähigen Alter von 16 bis 74 Jahren.² SelbstEinstufung des Erwerbsumfangs.

Quellen: Sozio-oekonomisches Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

werbstätigkeit von Ehefrauen, dürfte den Wandel in den Erwerbsformen beschleunigt haben und infolge vermehrter Teilzeitbeschäftigung zu den wichtigsten Ursachen für die gestiegene Ungleichheit innerhalb der Gruppe der Bezieher von Markteinkommen zählen.⁹ Die Frage des Grades an Lohnspreizung hat in der beschäftigungs- und arbeitsmarktpolitischen Debatte in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen, wobei dem unteren Lohnsegment besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird.¹⁰ So werden im Bereich von Niedriglöhnen einerseits Anreizprobleme aufgrund impliziter Mindestlöhne und andererseits Fragen des Existenzminimums berührt.

Niedriglöhne lassen sich anhand verschiedener Indikatoren beschreiben, wobei – wie auch in der internationalen Armutsanalyse¹¹ – das Medianeinkommen der wichtigste Indikator ist. In Deutschland lag der Median des Bruttolohns aller Beschäftigten im Jahre 2003 bei 10 Euro/Monat bzw. 13 Euro/Stunde.¹² Als Niedriglohnempfänger werden im Folgenden diejenigen Beschäftigten bezeichnet, die einen monatlichen Bruttoverdienst haben, der niedriger ist als zwei Drittel des jeweiligen Medians¹³ (Tabelle 3). Dies kann auch auf eine Teilzeitbeschäftigung zurückzuführen sein.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Grenze von knapp 67 % nicht der in der Armutsdiskussion – wie auch im Armuts- und Reichtumsbericht – gebräuchlichen Grenze von 60 % des Medians entspricht. Der Unterschied ist auch nicht systematisch begründbar, sondern „historisch“ gewachsen. In den (international) völlig unverbundenen Debatten über Niedriglöhne (von Indivi-

duen) und Armut (von Privathaushalten) werden also traditionell zwei verschiedene Schwellen benutzt. In diesem Bericht werden die Unterschiede in den Definitionen akzeptiert (um die Ergebnisse international vergleichbar zu machen), doch soll auf diese Inkonsistenz ausdrücklich hingewiesen werden.

Statt einer Beschränkung auf Niedrigstundenlöhne ist die hier gewählte Betrachtung monatlicher Einkommen für die Analyse sinnvoll, da die Wirkung von Erwerbseinkommen auf die ökonomische Lebenslage der privaten Haushalte herausgearbeitet werden soll.

Bezieht man sämtliche Formen der zum jeweiligen Befragungszeitpunkt ausgeübten Erwerbstätigkeit

⁹ Hinzu kommen die gestiegenen Anpassungsnotwendigkeiten von Löhnen und Tarifen infolge der Globalisierungstendenzen sowie der Abwanderungstendenzen deutscher Unternehmen. Vgl. hierzu Ingo Geishecker und Holger Görg: Investitionen deutscher Unternehmen im Ausland: Mangelnder Patriotismus? In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 42/2004.

¹⁰ Zu einem international vergleichenden Überblick vgl. Claudio Lucifora: Wage Inequalities and Low Pay: The Role of Labour Market Institutions. In: Mary Gregory et al. (Hrsg.): Labour Market Inequalities. Oxford 2000, S. 9–34.

¹¹ Vgl. Tony Atkinson et al.: Social Indicators – The EU and Social Inclusion. Oxford 2002.

¹² Hier wurden die realen Löhne und Gehälter zu Preisen von 2000 zugrunde gelegt. Nominal betrug der Median im Jahre 2003 2 100 Euro/Monat bzw. 13,60 Euro/Stunde.

¹³ Vgl. Wiemer Salverda, Stephen Bazen und Mary Gregory: The European-American Employment Gap, Wage Inequality, Earnings Mobility and Skill. European Low-Wage Employment Research Network (LoWer). Amsterdam 2001. Eine weniger gebräuchliche Abgrenzung wird in der Studie von Eric Marlier und Sophie Routhieux genutzt (Low-Wage Employees in EU Countries. In: Eurostat: Statistics in Focus, Nr. 3–11. Luxemburg 2000), nämlich statt der 66 % eine Schwelle von 60 % des Medians, was im Durchschnitt zu einer um 2 bis 3 Prozentpunkte geringeren Niedrigeinkommensquote führt; vgl. auch Frank Stille, Brigitte Preißl und Jürgen Schupp: Zur Dienstleistungslücke. Sonderheft des DIW Berlin Nr. 175. Berlin 2003, S. 146 f.

in die Analysen ein, so liegt das monatliche Bruttoerwerbseinkommen rund jedes vierten Beschäftigten unterhalb der Niedrigeinkommensschwelle. Diese vergleichsweise hohe Quote¹⁴ ist vor allem auf die steigende Teilzeitbeschäftigung zurückzuführen; bei abhängig in Vollzeit Beschäftigten ist der Anteil mit 8% erheblich niedriger. Erwartungsgemäß liegt der Monatslohn von mehr als drei Vierteln der abhängig in Teilzeit Tätigen im Niedriglohnsegment, während er in der Gruppe der Selbständigen einschließlich der mithelfenden Familienangehörigen lediglich 22% beträgt; zehn Jahre zuvor waren es noch 31%.

Betrachtet man hingegen statt der Bruttomonats-einkommen die Stundenlöhne sowie den Anteil der Personen mit Stundenlöhnen (Tabelle 3), die weniger als zwei Drittel des Medians betragen, so wird deutlich, dass auch in der Gruppe der in Vollzeit beschäftigten Arbeitnehmer etwa jeder Achte als Niedriglohnempfänger tätig ist. In Westdeutschland arbeiten allerdings lediglich 9% der Vollzeitbeschäftigten für einen Niedrigstundenlohn. In Ostdeutschland sind es dagegen knapp 30%; vor zehn Jahren galt dies noch für mehr als 40% der Vollzeitbeschäftigten. In der Gruppe der abhängig in Teilzeit und geringfügig Beschäftigten sowie der betrieblich Auszubildenden ist annähernd jeder Zweite zu einem Stundenlohn beschäftigt, der höchstens zwei Drittel des Medianstundenlohns ausmacht.

Steigendes Armutsrisiko bei Arbeitslosen, aber auch bei Niedriglohnempfängern ...

Die Zunahme der Einkommensungleichheit in Deutschland ging einher mit dem Anstieg der Zahl der Haushalte, die in Armut leben, also über weniger als 60% des Medianeinkommens verfügen. Die Armutsquote war 2003 mit 15,3% um 2 Prozentpunkte höher als 1993. Die Analyse zeigt, dass die Arbeitslosigkeit die Hauptursache für den Anstieg der Armut in Deutschland darstellt. Durch niedrigere Lohnersatzleistungen oder geringere Fürsorgeleistungen anstelle des Erwerbseinkommens steigt bei dieser Gruppe die Betroffenheit von Armut in West- und Ostdeutschland in gleichem Maße. Die Armutsquote bei den Arbeitslosen ist von 29% im Jahre 1993 auf 39% im Jahre 2003 gestiegen. Aber auch in der Gruppe der stillen Reserve ist ein Anstieg des Armutsrisikos zu verzeichnen.

Zu prüfen ist aber auch, in welchem Maße Niedriglöhne und Teilzeitbeschäftigung zur Einkommensarmut beitragen. Anders als es in der arbeitsmarktpolitischen Debatte über Niedriglöhne oft behauptet wird, bedeutet ein niedriges Erwerbsein-

kommen allein nicht notwendigerweise, dass ein Niedriglohnbezieher in Einkommensarmut lebt.¹⁵ Bislang gibt es in Deutschland nur wenige empirische Studien, die auf die sozialpolitischen Implikationen von Niedriglöhnen eingehen.

In den letzten zehn Jahren ist die Wahrscheinlichkeit aller Personen im erwerbsfähigen Alter, der Gruppe der in Einkommensarmut lebenden Personen anzugehören, von rund 12% auf 14% gestiegen (Tabelle 4). Auch innerhalb der Gruppe der Erwerbstätigen betrug der Anstieg rund 2 Prozentpunkte; 2003 lag das Armutsrisiko bei 8%, wobei es in Ostdeutschland etwas höher als in Westdeutschland war. Für die Gruppe der in Vollzeit beschäftigten Arbeitnehmer betrug das entsprechende Betroffenheitsrisiko lediglich rund 4%. Dieser Wert ist weit unterdurchschnittlich und hat sich in den letzten zehn Jahren praktisch nicht verändert.

Ein deutlicherer Anstieg des Armutsrisikos ist jedoch bei der Gruppe der abhängig in Teilzeit und geringfügig Beschäftigten sowie betrieblich Auszubildenden festzustellen; es erhöhte sich von 12% im Jahre 1993 auf etwa 17% im Jahre 2003.

Betrachtet man nur die Niedriglohnempfänger unter den Beschäftigten, so hat sich für diese Gruppe die Wahrscheinlichkeit, zur einkommensarmen Bevölkerung zu zählen, von 13% im Jahre 1993 auf rund 20% im Jahre 2003 erhöht. Hierzu trugen Niedriglohnbezieher, die in Haushalten ohne weitere Erwerbstätige leben, in besonderem Maße bei; deren Armutsrisiko ist in den letzten zehn Jahren merklich gestiegen. Neben dem Bezug von Niedriglöhnen werden hier wohl in zunehmendem Umfang ergänzende Transfereinkommen¹⁶ in Anspruch genommen.

¹⁴ So ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem von der OECD für Deutschland identifizierten Anteil der Geringverdiener von 13,3% an allen Arbeitnehmern nur um Westdeutschland sowie ganzjährig Beschäftigte handelte; vgl. OECD: Employment Outlook 1996. Paris. Werden für die Berechnungen der Lohnstruktur nicht die Daten des SOEP, sondern Daten der Beschäftigtenstichprobe des IAB verwendet, die jedoch keine Einkommen oberhalb und unterhalb der Sozialversicherungsgrenze enthalten, ergibt sich ein vergleichbar hoher Anteil von Niedriglöhnen; vgl. Claus Schäfer: Effektiv gezahlte Niedriglöhne in Deutschland. In: WSI-Mitteilungen, Heft 7, 2003, S. 420–428.

¹⁵ So fällt die sozialpolitische Bewertung des Niedriglohnbezugs der Ehefrau eines leitenden Angestellten völlig anders aus als z. B. der Niedriglohn einer alleinerziehenden Mutter. Solche Haushaltskontextinformationen fehlen typischerweise in allen prozessproduzierten Statistiken zur Lohnhöhe und Lohnspreizung, etwa bei den Daten der Beschäftigtenstatistik. Im Datensatz des SOEP sind jedoch die Verknüpfungen von Niedriglohnbezug sowie Niedrigeinkommen im Haushaltskontext durchführbar. Für eine umfassende Analyse bis Ende der 90er Jahre vgl. Wolfgang Strengmann-Kuhn: Armut trotz Erwerbstätigkeit. Frankfurt a. M. 2003; Peter Krause, Walter Hanesch und Gerhard Bäcker: Normalarbeitsverhältnisse, niedrige Erwerbseinkommen und Armut. In: Felix Büchel et al. (Hrsg.): Zwischen drinnen und draußen. Opladen 2000, S. 125–138; Walter Hanesch et al.: Armut und Ungleichheit. Reinbek 2000.

¹⁶ Vgl. hierzu die Befunde zum gleichzeitigen Transferbezug bei kleinen Beschäftigungsverhältnissen bei Jürgen Schupp und Elisabeth Birkner, a. a. O., S. 493 f.

Tabelle 4

Armutrisiko¹ in Deutschland 1993, 1998 und 2003 nach Formen der Erwerbsbeteiligung

In %

	Deutschland			Westdeutschland			Ostdeutschland		
	1993	1998	2003	1993	1998	2003	1993	1998	2003
Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter ²	11,7	11,9	14,1	10,6	11,9	13,6	16,5	11,9	16,5
Erwerbstätige insgesamt	5,8	6,5	8,0	5,6	6,6	7,7	6,9	5,7	9,2
Abhängig Beschäftigte in Vollzeit ³	3,9	3,6	4,4	3,8	3,5	4,1	4,7	4,1	6,1
Abhängig Beschäftigte in betrieblicher Ausbildung, Teilzeit oder geringfügiger Beschäftigung ³	12,1	15,8	17,2	11,6	16,6	16,9	15,6	11,0	19,2
Selbständige und mithelfende Familienangehörige	6,1	4,8	4,3	5,3	4,1	4,2	11,4	7,8	4,4
Sonstige Erwerbstätige (Erziehungsurlaub, Praktikanten, in Altersteilzeit)	17,2	18,2	25,2	15,7	17,4	22,6	21,8	21,6	37,6
Darunter:									
Niedriglohneempfänger insgesamt	12,9	17,5	20,4	12,8	19,5	20,5	13,1	11,4	19,8
Alle Erwerbstätigen ohne Niedriglohn	2,7	2,2	2,9	2,9	2,2	2,8	1,8	1,9	3,1
Arbeitslos gemeldet ⁴	28,7	31,7	39,1	28,8	33,8	39,3	28,6	27,8	38,7
Stille Reserve ⁵	20,3	21,0	33,2	17,8	21,0	33,2	29,5	20,6	33,3
Sonstige Nichterwerbstätige	19,0	16,0	17,1	17,1	16,4	17,4	28,7	14,3	15,4

1 Als einkommensarm gelten Personen, deren jährliches Haushaltsnettoäquivalenzeinkommen (auf der Basis von Gesamtdeutschland) niedriger als 60 % des Medians ist.

2 Im Alter von 16 bis 74 Jahren.

3 Selbstestufung des Erwerbsumfangs.

4 Arbeitslose mit gleichzeitiger Ausübung einer Erwerbstätigkeit werden in der Gruppe der Erwerbstätigen ausgewiesen.

5 Nichterwerbstätige ohne Meldung beim Arbeitsamt, aber mit geplanter Aufnahme einer Erwerbstätigkeit sofort oder innerhalb des nächsten Jahres.

Quellen: Sozio-oekonomisches Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

... dennoch: Mehr als die Hälfte aller Niedriglohnbezieher haben ein unterdurchschnittliches Armutrisiko

Niedriglohneinkommen stellen aber nicht für alle Haushaltsformen ein besonderes Armutrisiko dar.¹⁷ Zu unterscheiden sind vor allem Haushalte, in denen der Niedriglohn die einzige Erwerbsquelle ist, und Haushalte, in denen der Niedriglohnbezug eine ergänzende Einkommensquelle darstellt, da mindestens ein weiterer Erwerbstätiger ohne Niedriglohn berufstätig ist. Nahezu 21 % der Bevölkerung leben in Privathaushalten mit mindestens einem Niedriglohnbezieher; dieser Anteil ist in den letzten zehn Jahren weitgehend stabil geblieben. Mehr als die Hälfte der Bevölkerung in dieser Gruppe lebt in Haushalten, in denen neben dem Niedriglohnbezieher eine weitere Person eine Erwerbstätigkeit ausübt, deren Entlohnung über der Niedriglohnschwelle liegt. An diesem Verhältnis hat sich in den letzten zehn Jahren ebenfalls wenig verändert. Entsprechend ist in diesen Haushalten das Risiko, in Einkommensarmut leben zu müssen, mit knapp 1 % (1993: 2,5 %) deutlich unterdurchschnittlich und sogar noch niedriger als in Haushalten mit nur einem Erwerbstätigen, dessen Erwerbseinkommen über der Niedrigeinkommensschwelle liegt. Hier beträgt das durchschnittliche Armutrisiko etwa 6 % und ist damit etwa so hoch wie zehn Jahre zuvor. Mit anderen Worten: Niedriglöhne sind in der Mehrzahl Zweiteinkommen im Haushalt, die das Armutrisiko deutlich senken.

Ganz anders stellt sich freilich das durchschnittliche Armutrisiko für jene Niedriglohnbezieher dar, die Alleinverdiener sind. Für diese knapp 7 % der Bevölkerung in Privathaushalten (1993 waren es 6 %) betrug das durchschnittliche Armutrisiko im Jahre 2003 rund 35 % und war damit deutlich höher als zehn Jahre zuvor.

Fazit

In Westdeutschland ist die Ungleichheit der Erwerbseinkommen von Privathaushalten in den letzten zehn Jahren geringfügig gestiegen; dies geht überwiegend auf die Spreizung der Primäreinkommen zurück. Anders sieht es in Ostdeutschland aus. Hier ist der deutlichere Anstieg der Ungleichheit unter den Haushalten mit Erwerbseinkommen vor allem auf die Zunahme der Zahl jener Haushalte zurückzuführen, die aufgrund von Arbeitslosigkeit aller Personen im Haushalt kein Markteinkommen erzielen. Wer über ein Erwerbseinkommen verfügt, ist zwar wegen der wachsenden Bedeutung von Teilzeitarbeit mit größerer Ungleichheit der Markteinkommen konfrontiert, hat jedoch ein nach wie vor unterdurchschnittliches Armutrisiko.

17 Wenn von der Individualperspektive auf den Haushaltskontext übergegangen wird, fällt Mehrpersonenhaushalten und insbesondere Haushalten mit Kindern ein größeres Gewicht zu, wobei in Mehrpersonenhaushalten nur die Löhne und Gehälter vom Haushaltsvorstand und dem möglichen (Ehe-)Partner herangezogen wurden, d. h. der Erwerbsstatus von in Haushalten lebenden Kindern und sonstigen Personen bleibt in dieser Typologie unberücksichtigt.

Tabelle 5

Armutsquoten¹ in Deutschland 1993, 1998 und 2003 nach Erwerbskonstellation im Haushaltskontext

In %

	Bevölkerungsanteil in Privathaushalten			Armutsquote		
	1993	1998	2003	1993	1998	2003
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	13,3	13,0	15,3
Ohne Erwerbstätige und ohne arbeitslos Gemeldete	22,3	23,5	25,0	25,9	18,1	20,2
Ohne Erwerbstätige, aber mit arbeitslos Gemeldeten	4,2	6,2	6,5	42,7	40,3	52,7
Mit mindestens einem Erwerbseinkommensbezieher	73,5	70,3	68,5	8,6	11,8	11,7
Mit mindestens einem Erwerbseinkommensbezieher höher als Niedriglohn	68,5	63,7	60,0	5,4	5,7	6,3
Mit nur einem Erwerbseinkommensbezieher höher als Niedriglohn	31,8	28,4	27,0	5,9	4,8	6,2
Mit zwei Erwerbseinkommensbeziehern höher als Niedriglohn	17,0	18,1	16,8	0,1	0,9	0,2
Mit mindestens einem Erwerbseinkommensbezieher höher als Niedriglohn und einer arbeitslosen Person	3,4	4,0	3,8	3,4	4,4	4,0
Mit mindestens einem Erwerbseinkommensbezieher mit Niedriglohn insgesamt	21,3	19,7	20,8	8,6	11,8	11,7
Mit mindestens einem Erwerbseinkommensbezieher höher als Niedriglohn und einem in Niedriglohn	15,1	13,0	14,2	2,5	2,8	0,8
Mit nur einem oder mehreren Niedrigeinkommensbeziehern im Haushalt	4,8	5,3	5,3	26,6	31,6	34,9
Mit einem Niedriglohnbezieher und einer arbeitslosen Person im Haushalt	1,4	1,5	1,4	12,4	20,3	36,0
<i>Nachrichtlich:</i>						
Anteil der Niedriglohnbezieher ohne höheren Einkommensbezieher in % aller Niedriglohnbezieher	41,1	52,3	47,2	x	x	x

¹ Als einkommensarm gelten Personen, deren jährliches Haushaltsnettoäquivalenzeinkommen (auf der Basis von Gesamtdeutschland) niedriger als 60 % des Medians ist.

Quellen: Sozio-oekonomisches Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Besonderes Augenmerk gilt in der öffentlichen Debatte dem Niedriglohnsektor bzw. der Gruppe der „Working Poor“¹⁸. Nach den Berechnungen des SOEP leben derzeit rund 7 % aller Personen in Privathaushalten, in denen das einzige Erwerbseinkommen ein Niedriglohn ist. Diese Größenordnung hat sich in den letzten zehn Jahren kaum verändert, obwohl der Anteil der Niedriglohnbezieher an allen Beschäftigten seit 1993 geringfügig gestiegen ist. Die Teilhabe am Erwerbssystem in Form einer Niedriglohtätigkeit stellt freilich im Vergleich zur Arbeitslosigkeit ein deutlich geringeres Risiko dar, in Armut leben zu müssen, und die Ausübung einer Erwerbstätigkeit oberhalb der Niedriglohnschwelle reduziert in Deutschland nach wie vor wirksam das Armutsrisiko.

Für fast die Hälfte aller Niedriglohnbezieherhaushalte bedeutet ein geringes Erwerbseinkommen die

alleinige Erwerbseinkommensquelle im Haushalt. Insbesondere für diese Gruppe stellen deshalb lohnergänzende Transferzahlungen einen wichtiger werdenden sozialpolitischen Beitrag zur Vermeidung von Armut dar. Allerdings: Mehr als die Hälfte aller Niedriglohnempfänger lebt in Haushalten mit deutlich unterdurchschnittlichem Armutsrisiko. Eine generelle Bezeichnung niedriger Einkommen als „Armutslöhne“ ist nicht – und war auch nie – gerechtfertigt. Offenkundig würde eine generelle Bezuschussung von Niedriglöhnen ohne Prüfung der Bedürftigkeit des Haushalts zu einem schwer zu legitimierenden Subventionstatbestand führen, weil keine sozialpolitische Notwendigkeit erkennbar ist.

¹⁸ Vgl. hierzu European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions: Working Poor in the European Union. Luxemburg 2004.

Russische Energie- und Klimapolitik bleibt widersprüchlich – Herausforderungen für die EU

Die Beziehungen zwischen Russland und der EU im Bereich von Energie- und Klimapolitik sind seit einigen Monaten von zwei Phänomenen geprägt: Einerseits stellen sich für die EU Fragen bezüglich der Versorgungssicherheit mit Energieträgern. Die russische Regierung irritiert durch die willkürliche Behandlung in- und ausländischer Energieunternehmen im Land potentielle Investoren; erhebliche Zweifel an einer marktwirtschaftlichen Reformentwicklung im russischen Energiesektor sind angebracht. Mittelfristig wird Russland zwar ein wichtiger Energielieferant für Deutschland und die EU bleiben, jedoch werden andere Erdöl- und Erdgasexporteure eine stärkere Rolle einnehmen, auch Staaten aus Nordafrika.

Andererseits kann positiv vermerkt werden, dass Russland – auf starken Druck durch die EU hin – das Kyoto-Protokoll zur Senkung der Treibhausgase ratifiziert hat, so dass das Protokoll im Februar 2005 in Kraft treten konnte. Jedoch wird erwartet, dass Russland strategisch Emissionsrechte zurückhält, um den Preis von CO₂-Zertifikaten steigen zu lassen. Der Wert der Russland im Rahmen des Kyoto-Abkommens zur Verfügung stehenden CO₂-Emissionsrechte kann dem Land zu Einnahmen von bis zu 30 Mrd. Euro verhelfen. Ob dies gelingt, hängt aber auch von der Ausgestaltung der nationalen Allokationspläne in den EU-Mitgliedstaaten ab.

Christian von Hirschhausen
chirschhausen@diw.de

Claudia Kemfert
ckemfert@diw.de

Franziska Holz
fholz@diw.de

Russische Energieproduktion sowie Energieexporte in die EU

Die russische Energiewirtschaft ist angesichts hoher Weltmarktpreise nach wie vor der tragende Sektor der Wirtschaftsentwicklung des Landes. Nach dem Produktionseinbruch bei der Primärenergiegewinnung in den 90er Jahren hat sich die Produktion inzwischen stabilisiert oder wächst sogar teilweise (Tabelle 1). In den vergangenen Jahren konnte Russland seine Stellung als strategischer Energieexporteur festigen. Nicht nur Europa, sondern auch die Vereinigten Staaten und China spielen als Nachfrager für Russland eine immer wichtigere Rolle.

Die russische Erdölproduktion steigt seit einigen Jahren wieder. Mit knapp 200 Mill. Tonnen (2003)

ist Russland weltweit der zweitwichtigste Erdölexporteur nach Saudi-Arabien. Auch für die EU-15 ist Russland ein wichtiger Lieferant von Rohöl: Im Jahre 2003 beliefen sich die Importe aus der früheren Sowjetunion auf rund 25 % der Gesamtimporte (Tabelle 2). Durch den Beitritt der osteuropäischen Länder zur EU ist die Rolle Russlands noch verstärkt worden, da die meisten osteuropäischen Beitrittsländer traditionell mit Russland verbunden sind. Vielfach wird angenommen, dass der Anteil Russlands an den europäischen Erdölimporten in Zukunft weiter steigen wird.¹ Hierfür wäre jedoch ein erheblicher Ausbau der Transportinfrastrukturu-

¹ Vgl. z. B. Europäische Kommission: Grünbuch „Zu einer Europäischen Strategie für die Sicherheit der Energieversorgung“. Brüssel 2002.

Tabelle 1

Primärenergiegewinnung Russlands 1990 bis 2003

	Braunkohle	Steinkohle	Rohöl	Erdgas	Wasserkraft	Kernkraft
	Mill. t			Mrd. m ³	Mrd. kWh	
1990	137,3	257,4	516,2	640,5	166,8	118,3
1995	101,0	161,0	307,0	595,0	99,5	99,5
2000	95,0	161,0	323,4	583,6	131,0	131,0
2001	98,0	171,0	348,1	581,2	137,0	137,0
2002	93,0	160,0	379,0	593,0	142,0	142,0
2003	98,5	184,4	420,7	617,8	135,9	150,4

Quellen: BP: Statistical Review 2004; IEA Coal Information 2004; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

Tabelle 2

Mineralöl- und Erdgasimporte Europas 1999 bis 2003 nach Herkunftsländern

	1999	2000	2001	2002	2003
Mineralöl (Mill. t)¹					
Frühere Sowjetunion	87,5	98,1	110,3	135,8	154,2
Andere Länder	460,4	467,7	456,7	423,4	480,9
Insgesamt	547,9	565,8	567,0	559,2	635,1
Erdgas (Mrd. m³)²					
Russland	108,8	112,6	108,8	104,7	111,2
Andere Länder	159,5	172,4	183,2	210,6	238,5
Insgesamt	268,2	285,0	292,0	315,3	349,6

¹ EU-15.² EU-25.

Quellen: IEA Natural Gas Information 2003 und 2004; IEA Monthly Oil Market Report, Dezember 2004; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

ren notwendig, da die bestehenden Verbindungen (Abbildung 1) weitgehend ausgelastet sind.

Höchste Erdgasreserven der Welt

Russland ist mit etwas weniger als 600 Mrd. m³ der größte Erdgasproduzent weltweit. Mit gesicherten Reserven von 47 000 Mrd. m³ ist Russland auch das mit Abstand erdgasreichste Land der Welt (ca. 27 % der weltweiten Reserven).² Bei Erdgas hat die Bedeutung Russlands für die EU ebenfalls zugenommen: 2003 beliefen sich die Importe der EU-25 aus Russland auf fast ein Drittel der Gesamtimporte; für Deutschland liegt dieser Wert noch höher (44 %).

Die russische Kohleproduktion hat sich auf hohem Niveau stabilisiert. Aufgrund der relativ schlechten Qualität der Kohlevorkommen sowie der hohen Transportkosten ist das Exportpotential jedoch vernachlässigbar. Das gilt derzeit auch noch für die russische Elektrizitätswirtschaft: Aufgrund sehr geringer Leitungskapazitäten in Richtung EU und hoher Transportkosten wird es mittelfristig kaum Stromexporte geben. Befürchtungen, europäische Stromversorgungsunternehmen könnten sich für

Kraftwerksinvestitionen in Russland entscheiden, um von dort aus Europa mit Strom zu beliefern, erscheinen vor diesem Hintergrund kaum berechtigt.

Russische Energiepolitik setzt auf Verstaatlichung

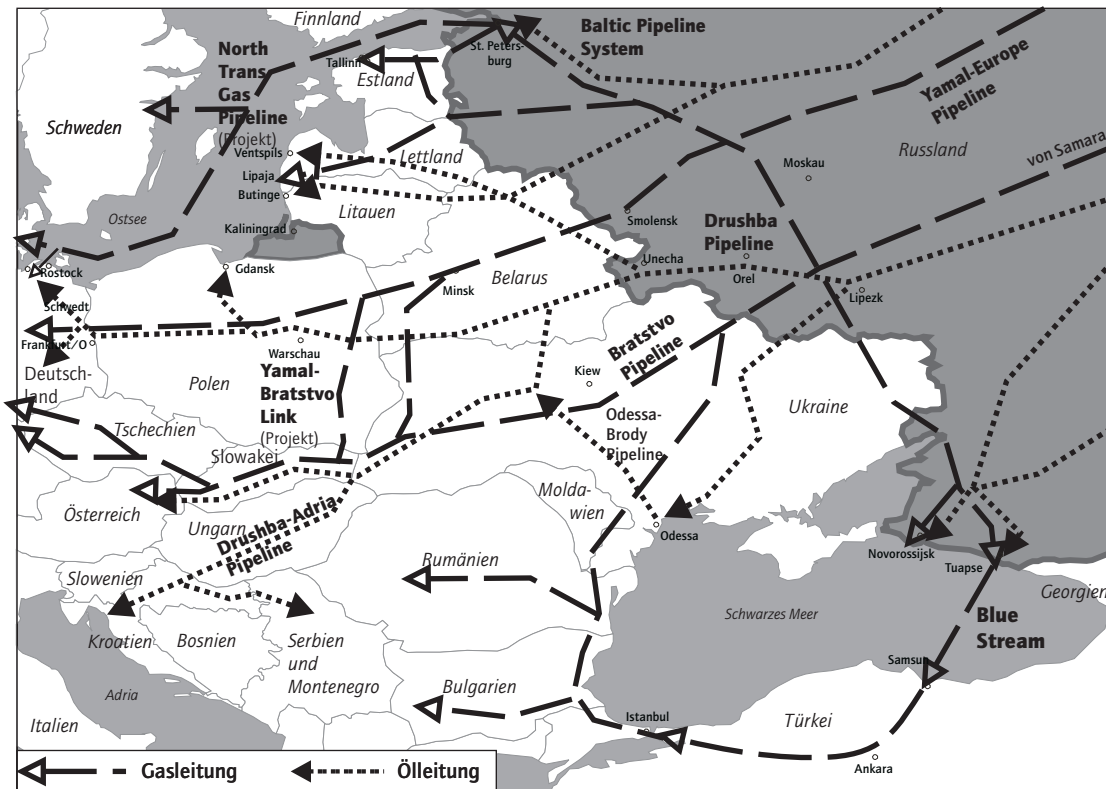
Die Energiepolitik der russischen Regierung ist in den vergangenen Jahren durch eine immer größere staatliche Einflussnahme geprägt worden; die ordnungspolitischen Fehler häufen sich. Die Zerschlagung des Yukos-Ölkonzerns sowie die damit verbundene Einbindung der Ölsparte in den staatlich kontrollierten Gazprom-Konzern haben viele Beobachter verschreckt, insbesondere die ausländischen Investoren. Die Eigentumsübertragung des staatlichen Ölkonzerns Rosneft an Gazprom zeugt ebenfalls vom Willen der russischen Regierung, ihre Einflussnahme im Energiesektor zu vergrößern. Zudem plant die russische Regierung ein Gesetz, das Unternehmen mit mehrheitlich ausländischen Kapitaleignern verbieten wird, Bodenschätze in Russland abzubauen. Langfristiges Ziel der Regierung scheint es zu sein, einen großen staatlichen marktdominanten Energiekonzern (Erdgas und -öl) aufzubauen und diesen zu kontrollieren.

Die kaum einschätzbare Energiepolitik erschwert die Zusammenarbeit mit ausländischen Firmen und Investoren. Zur Modernisierung seiner Produktionskapazitäten und Pipelines benötigt Russland bis zu 1 000 Mrd. US-Dollar an Investitionen für die nächsten 25 Jahre.³ Bisherige Versuche der Europäischen Union, die Transparenz der russischen Energiepolitik, z. B. im Rahmen technischer Hilfsprogramme, zu erhöhen und ein positives Investitionsklima zu schaffen, sind erfolglos geblieben. Auch der Energiedialog zwischen der EU und Russland beschränkt sich bisher weitgehend auf politische Willenserklärungen.⁴ Russland ist noch immer nicht der Europäischen Energiecharta beigetreten, die vor nunmehr zehn Jahren zur Förderung des Infrastrukturausbaus zwischen Ost- und Westeuropa ins Leben gerufen wurde.⁵ Angesichts der zunehmenden Bedeutung der russischen Energiewirtschaft ist der Rückschritt bei den marktwirtschaftlichen Reformen des Sektors umso kritischer zu bewerten.⁶

² BP: Statistical Review 2004.³ IEA: World Energy Investment Outlook. OECD. Paris 2003.⁴ Vgl. auch http://europa.eu.int/comm/energy/russia/overview/index_en.htm.⁵ Vgl. www.encharter.org.⁶ Vgl. Hella Engerer: Russische Energiewirtschaft: Hohe Exporterlöse verschleiern Reformbedarf. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 15/2003. Vgl. auch die Beiträge der Sondernummer Osteuropa: Europa unter Spannung – Energiepolitik zwischen Ost und West, Jg. 54, Heft 9–10, 2004.

Abbildung 1

Erdgas- und Erdölexportleitungen Russlands nach Europa



Quelle: Eigene Darstellung.

DIW Berlin 2005

Perspektiven europäischer Erdgasimporte – Zusätzliche Importquellen

Vielen Prognosen zufolge wird die Bedeutung Russlands für die EU-Erdgasimporte zunehmen.⁷ Angesichts der hohen Steigerungen in den EU-Staaten bei der Nachfrage nach dem umweltfreundlichen Energieträger Erdgas bei gleichzeitig rückläufiger einheimischer Produktion wird mit einer Zunahme des Importanteils aus Russland auf 50 bis 67 % gerechnet. Sowohl im Grünbuch der EU zur Versorgungssicherheit als auch von einigen Mitgliedstaaten wird die Abhängigkeit von russischen Erdgasexporten allerdings mit Unbehagen betrachtet und eine weitere Diversifizierung erwogen. Norwegen gilt dabei als zuverlässiger Handelspartner und verfügt noch über Reserven für einige Jahrzehnte. Die Erdgasreserven in Nordafrika (Algerien, Libyen, Ägypten) sind reichlich und kostengünstig;⁸ die bestehenden Pipelines durch das Mittelmeer (Transmed, Medigaz) werden derzeit ausgebaut, und neue Verbindungen (z. B. von Libyen aus) sind geplant. Die rasch fortschreitende Globalisierung der Erdgasmärkte führt jedoch auch dazu, dass Lieferungen von Flüssiggas (Liquefied Natural Gas – LNG) aus entfernteren

Regionen möglich werden.⁹ So bauen derzeit der Nahe und Mittlere Osten – hier vor allem Iran und Katar –, aber auch Nigeria, Trinidad und Venezuela ihre Exportkapazitäten aus, und in Europa wird eine Vielzahl von Flüssiggas-Importterminals errichtet.

Mit einem Modell des europäischen Erdgasmarktes (Kasten) hat das DIW Berlin unterschiedliche Marktszenarien simuliert und die Bedeutung Russlands sowie der anderen Exportländer für den europäischen Markt untersucht. Ansatzpunkt der Szenarien ist die Kostenstruktur der untersuchten Exportländer. In beiden vorgestellten Szenarien bleibt Russland ein wichtiger Erdgaslieferant für Europa, verliert aber gegenüber der aktuellen Situation an Bedeutung. Der Marktanteil fiele von derzeit 32 % auf unter 30 % (Tabelle 3). Von den anderen Anbietern könnte insbesondere Algerien aufgrund seiner kostengünstigen Erdgasförderung seine Stellung auf dem europäischen Markt ver-

Russland in zunehmendem internationalen Wettbewerb

⁷ Vgl. z. B. Europäische Kommission: Grünbuch ..., a. a. O.

⁸ Observatoire Méditerranéen de l'Energie: Assessment of Internal and External Gas Supply Options for the EU, Executive Summary. Sophia-Antipolis 2002.

⁹ Bis zu etwa 3 000 Kilometern Entfernung ist der Pipeline-Transport kostengünstiger. Für darüber liegende Distanzen ist der Transport als Flüssiggas (LNG) in Tankschiffen kostengünstiger.

Kasten

Das GASMOM-Modell

Das DIW Berlin entwickelt derzeit ein numerisches Simulationsmodell des europäischen Erdgasmarktes (GASMOM). Es bildet die Erdgasflüsse nach Europa und den Handel zwischen den europäischen Staaten in zwei Stufen ab. In dem Modell verkaufen die erdgasproduzierenden Länder an einzelne EU-Länder. Vereinfachend wird angenommen, dass es in jedem Land genau ein Erdgasunternehmen gibt, das exportiert. Das Nachfrageverhalten der Importeure ist durch eine konstante Preiselastizität der Nachfrage gekennzeichnet. Dem Modell liegt die nichtlineare Gewinnmaximierung der einbezogenen Unternehmen („Spieler“) zugrunde. GASMOM berechnet die Handelsströme und die Großhandelsmarktpreise unter bestimmten Wettbewerbsannahmen.

In dem Modell werden folgende Exportländer bzw. -regionen berücksichtigt: Russland, Norwegen, Großbritannien, die Niederlande, Algerien, der Mittlere und Nahe Osten, Libyen, Ägypten, Iran, Irak, Nigeria, Trinidad und Venezuela. Dem stehen folgende europäische Importländer gegenüber: Deutschland, Österreich, Frankreich, Spanien/Portugal, Belgien/Luxemburg, Italien/Schweiz, Großbritannien, die Niederlande, Dänemark, Schweden/Finnland, Polen, Tschechien/Slowakei/Ungarn, Rumänien/Bulgarien, die baltischen Staaten, das ehemalige Jugoslawien, die Türkei und Griechenland.

GASMOM geht von gegenwärtigen bzw. prognostizierten Produktionskosten der Exportländer aus. Zusätzlich werden die Transportkosten bis zur EU-Grenze berücksichtigt.¹ Im Wettbewerb bestimmt vor allem die Kostensituation der Anbieter das Ergebnis; andere Faktoren, z. B. die Zuverlässigkeit eines Anbieters oder seine Reservensituation, sind in dieser Variante des Modells nicht berücksichtigt. Zielfunktion sind die Gewinne der Erdgasexporteure. Auf der Basis der Inputdaten werden in dem Programm durch nichtlineare Optimierung die resultierenden Preise und Erdgasströme ermittelt. Bezüglich des Verhaltens der Exporteure werden zwei Szenarien berechnet:

- Im Szenario *Oligopol* handeln die Exporteure strategisch und üben Marktmacht aus, d. h. sie können einen Preisaufschlag auf den Grenzkostenpreis durchsetzen (sog. Cournot-Nash-Gleichgewicht).
- Im Szenario *Wettbewerb* dagegen sind alle Erdgasexporteure Preisnehmer. Preise und Mengen errechnen sich hier entsprechend der Annahme vollständigen Wettbewerbs.

Ein weiteres wichtiges Merkmal ist das für diesen Markt spezifische Problem der verfügbaren Transportkapazitäten. Erdgas wird über größere Distanzen entweder per Pipeline oder verflüssigt in Tankern (LNG) transportiert. Sowohl die Pipeline- als auch die Verflüssigungs- bzw. Verdampfungskapazitäten sind begrenzt, und GASMOM berechnet eventuelle Kapazitätsengpässe.

¹ Datenquellen sind offizielle EU-Statistiken sowie jüngere Studien, u. a. Observatoire Méditerranéen de l'Énergie: Assessment of Internal and External Gas Supply Options for the EU, Executive Summary. Sophia-Antipolis 2002; Study for the European Union: ECN: Long-Term Gas

Supply Security in an Enlarged Europe. Final Report of the ENGAGED Project. Amsterdam 2003. Die Transportkosten werden teilweise geschätzt.

bessern, von etwa 16 % auf einen Marktanteil von 25 % im oligopolistischen Szenario.¹⁰ Auch die niederländischen Exporte könnten wegen der vergleichsweise niedrigen Produktions- und Transportkosten profitieren und ihren Anteil ausweiten. Norwegen würde aufgrund hoher Kosten in einer oligopolistischen Marktstruktur an Bedeutung verlieren.¹¹ Wegen vergleichsweise hoher angenommener Produktions- und Transportkosten für Flüssiggas sind die Produzenten aus Übersee in den Simulationsszenarien kaum auf dem europäischen Markt vertreten. Durch die drastischen Kostensenkungen beim Flüssiggastransport nimmt jedoch die Wettbewerbsfähigkeit der Anbieter von Flüssiggas stark zu. Somit ist mittelfristig eine erhebliche

Verschiebung der EU-Importe von Pipelinegas hin zu Flüssiggas zu erwarten. Damit erhält der Gasmarkt zunehmend eine ähnliche Charakteristik wie der Ölmarkt.

In beiden Szenarien erweisen sich die bestehenden Transportkapazitäten als Beschränkung. Dies gilt insbesondere für Lieferungen aus den kostengünstigen

¹⁰ Dieses Ergebnis deckt sich mit einer anderen Studie zur Intensivierung des Wettbewerbs im europäischen Erdgasmarkt. Vgl. Ferdinand Pavel et al.: Is the Ukrainian-Russian Gas Consortium in the Economic Interest of Ukraine? Lessons from a European Gas Model. Gutachten im Rahmen der Regierungsberatung Ukraine. Berlin und Kiew 2003.

¹¹ Betont werden sollte hier, dass sog. „weiche“ Kriterien für Marktentscheidungen, etwa die Zuverlässigkeit eines Lieferanten, nicht im Modell abgebildet werden können.

tigen Ländern Nordafrikas. Jedoch reichen mittelfristig auch die russischen Exportpipelines nicht aus, um die Nachfrage zu decken. Hierfür wird der Bau einer direkten Pipelineverbindung zwischen St. Petersburg und Greifswald durch die Ostsee diskutiert (Abbildung 1). Wahrscheinlicher ist jedoch trotz der damit verbundenen politischen Risiken der Ausbau der Transitverbindungen durch die Ukraine.¹²

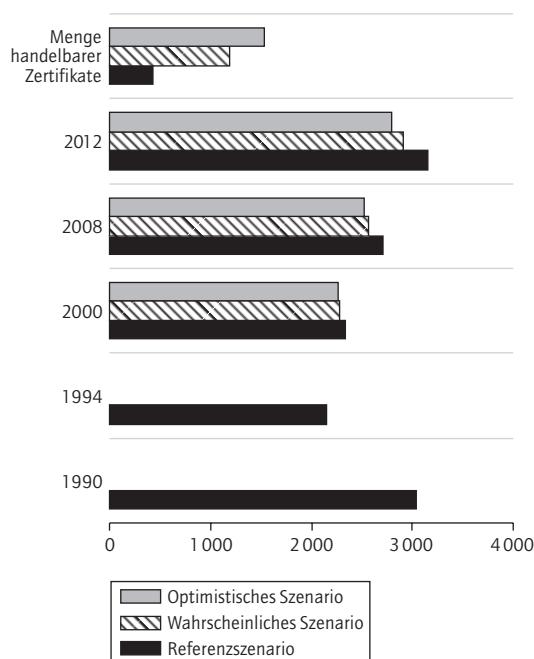
Profitiert Russland vom Emissionsrechtehandel?

Im Emissionsrechtehandel nimmt Russland ebenfalls eine strategische Rolle ein. Der durch den Menschen verursachte Klimawandel wird in erster Linie durch den Anstieg der Treibhausgase verursacht.¹³ Russland gehört nach den USA, China und Europa zu den größten Treibhausgasemittenten weltweit.¹⁴ Im 1997 verabschiedeten Kyoto-Protokoll haben sich die Industrieländer in unterschiedlichem Umfang zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen verpflichtet.

Mit der Ratifizierung durch Russland im vergangenen November ist das Kyoto-Protokoll nun binden-

Abbildung 2

CO₂-Emissionen in Russland 1990 bis 2012 In Mill. t CO₂-Äquivalenten



Quellen: Dritte Nationale Kommunikation; Interagency Commission of the Russian Federation on Climate Change Problems, Moskau 2002.

DIW Berlin 2005

Tabelle 3

Modellergebnisse: Europäische Erdgasimporte nach Herkunftsländern

	Szenario				Nachrichtlich: Marktanteil 2003 in %
	Wettbewerb		Oligopol		
	Exporte in bcm ¹	Marktanteil in %	Exporte in bcm ¹	Marktanteil in %	
Algerien	110,0	22,9	110,0	24,8	13,5
Libyen	3,6	0,8	3,6	0,8	0,2
Ägypten	28,6	6,0	28,6	6,4	0,0
Irak	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Iran	15,2	3,2	15,2	3,4	0,0
Mittlerer Osten	0,0	0,0	9,9	2,2	0,7
Frühere Sowjetunion	140,4	29,3	124,6	28,1	26,6
Nigeria	0,0	0,0	3,0	0,7	2,4
Trinidad	0,0	0,0	0,4	0,1	0,0
Venezuela	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Außereuropäische Länder insgesamt	297,8	62,1	295,2	66,6	43,4
Niederlande	105,7	22,0	105,7	23,9	15,9
Großbritannien	26,4	5,5	26,4	6,0	23,4
Norwegen	49,5	10,3	15,7	3,6	17,3
Insgesamt	479,3	100,0	443,0	100,0	100,0

¹ bcm (billion cubic meter) = Mrd. m³.

Quellen: IEA Natural Gas Information 2004; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

des Recht für die Länder, die den sog. Annex-I-Staaten angehören und die es ratifiziert haben (wie Russland, Europa, Japan, Australien und Kanada). Das bedeutet auch, dass die sog. flexiblen Instrumente, zu denen der Emissionsrechtehandel zählt, von 2008 an vollständig umgesetzt werden. In Europa hat am 1. Januar 2005 bereits ein Pilotprojekt zur Minderung der Treibhausgasemissionen innerhalb der Periode 2005 bis 2007 anhand eines europäischen Emissionszertifikatesystems begonnen.¹⁵

Im Jahre 2002 haben sich die USA entschieden, das Kyoto-Protokoll nicht zu ratifizieren. Sie befürchten große ökonomische Einbußen und fordern, dass auch Entwicklungsländer wie China, die bereits auf Platz zwei der globalen Treibhausgasemittenten stehen, mitzubücksichtigen seien.

Die Abbildungen 2 und 3 zeigen die Entwicklung der CO₂- und gesamten Treibhausgasemissionen

¹² Vgl. Christian von Hirschhausen, Berit Meinhard und Ferdinand Pavel: Transporting Russian Gas to Europe – A Simulation Analysis. In: Energy Journal (im Erscheinen).

¹³ Vgl. Claudia Kemfert: Die ökonomischen Kosten des Klimawandels. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 42/2004.

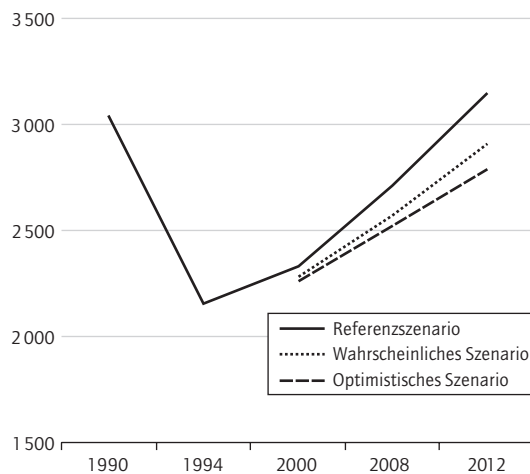
¹⁴ Vgl. Hans Joachim Ziesing: Nach wie vor keine sichtbaren Erfolge der weltweiten Klimaschutzpolitik. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 37/2004.

¹⁵ In Deutschland wurden die Emissionszertifikate Ende Februar zugewiesen; offizieller Handelsbeginn sollte der 28. Februar 2005 sein.

Abbildung 3

Treibhausgasentwicklung in Russland 1990 bis 2012

In Mill. t CO₂-Äquivalenten/Jahr



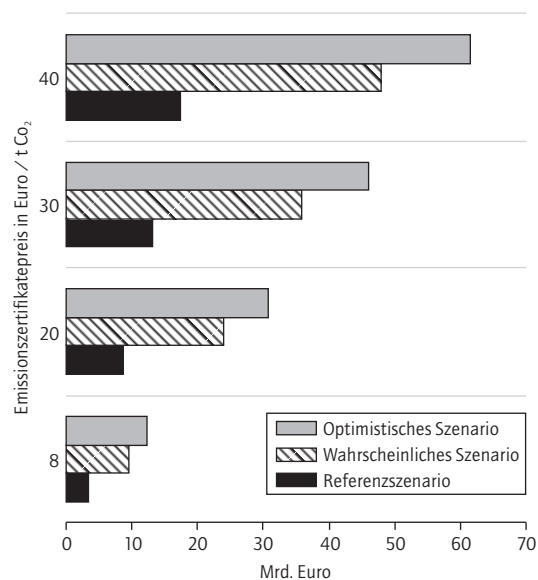
Quellen: Dritte Nationale Kommunikation; Interagency Commission of the Russian Federation on Climate Change Problems, Moskau 2002.

DIW Berlin 2005

Abbildung 4

Einnahmen Russlands durch Emissionszertifikatehandel

In Mrd. Euro bei jeweiligem Emissionszertifikatspreis



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2005

in Russland von 1990 bis 2012, die aufgrund der wirtschaftlichen Einbrüche von 1990 bis 1994 stark gefallen sind.¹⁶ Die von der dritten nationalen Kommunikation der Russischen Föderation vorgelegte Prognose zu den künftigen Kohlendioxidemissionen hängt von unterschiedlichen Annahmen ab.

Das Referenzszenario geht von einem starken Wachstum der Volkswirtschaft (5,2 % pro Jahr) und auch des Ressourcenverbrauchs aus, so dass die Emissionen stark steigen. Das optimistische Szenario unterstellt eine verstärkte Reduktion der Energieintensität durch innovative Technologien. Das wahrscheinliche Szenario nimmt moderate volkswirtschaftliche Wachstumsraten an (3,3 % pro Jahr), so dass die Emissionen weniger stark als im Referenzszenario zunehmen.

Russland kann durch den Emissionshandel Einnahmen von bis zu 30 Mrd. Euro erzielen

Nach Art. 3 des Kyoto-Protokolls sollen die Annex-I-Länder dafür sorgen, die Treibhausgasemissionen innerhalb des Verpflichtungszeitraums 2008 bis 2012 unter das Niveau von 1990 zu senken.¹⁷ Russland kann im Rahmen eines Emissionsrechtehandels die Menge an Treibhausgasemissionen verkaufen, die im Zeitraum 2008 bis 2012 niedriger sind als die im Jahre 1990. Auch wenn von einem relativ starken Wachstum der russischen Wirtschaft und des Energieverbrauchs ausgegangen wird, werden die Emissionen in den Jahren 2008 bis 2012 kaum die vom Basisjahr 1990 übersteigen. Russland könnte unter Voraussetzung des wahrscheinlichen Szenarios i im Rahmen eines solchen Handels Emissionsrechte in Höhe von bis zu knapp 1 300 Mill. Tonnen Kohlendioxidäquivalenten verkaufen und damit erhebliche Einnahmen erzielen. Eine Beteiligung Russlands am Emissionshandel würde dem Land kumulierte Einnahmen bis zu 30 Mrd. Euro in der Periode 2008 bis 2012 ermöglichen (Abbildung 4).¹⁸

Anders als die USA, die nach bisherigen Modellsimulationen nur geringe ökonomische Anreize hätten, dem Klimaabkommen wieder beizutreten,¹⁹ profitiert Russland erheblich von der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls. Bei einem Zertifikatspreis von 20 Euro pro Tonne CO₂-Äquivalent würde Russland Einnahmen in Höhe von kumuliert 23 bis 30 Mrd. Euro erzielen, wenn moderate Annahmen über die Wirtschaftsentwicklung und den

¹⁶ Die Emissionsentwicklung der Vergangenheit fasst die dritte nationale Kommunikation der Russischen Föderation zusammen. Interagency Commission of the Russian Federation on Climate Change Problems: Dritte Nationale Kommunikation der Russischen Föderation. Moskau 2002. Vgl. auch <http://unfccc.int/resource/docs/natc/rusnce3.pdf>, Stand 11. Februar 2005, S. 17.

¹⁷ Russland hat sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls verpflichtet, die Emissionen auf dem Niveau von 1990 zu stabilisieren.

¹⁸ Vgl. Claudia Kemfert: International Climate Coalitions and Trade – Assessment of Cooperation Incentives by Issue Linkage. In: Energy Policy, Bd. 32, Nr. 4, 2004, S. 455–465; Erik F. Haites, Farhana Yamin, Odile Blanchard und Claudia Kemfert: Implementing the Kyoto Protocol without Russia. In: Climate Policy, Bd. 4, Nr. 2, 2004, S. 143–152.

¹⁹ Vgl. Claudia Kemfert, Erik F. Haites und Fanny Missfeldt: Can Kyoto Protocol Parties Induce the United States to Adopt a More Stringent Greenhouse Gas Emissions Target? In: Interdisciplinary Environmental Review, Bd. 5, Nr. 2, 2003, S. 119–141.

Energieverbrauch in Russland getroffen werden (wahrscheinliches und optimistisches Szenario). Bei starkem volkswirtschaftlichen Wachstum und Energieverbrauch könnten maximal 8,7 Mrd. Euro Einnahmen erzielt werden. Dies liegt daran, dass in Russland durch ein starkes volkswirtschaftliches Wachstum mit entsprechendem Energieverbrauch die Emissionen steigen und nahezu das Niveau von 1990 erreichen. Die Höhe des Zertifikatepreises hängt entscheidend davon ab, welche Menge an Emissionszertifikaten Europa und auch Japan nachfragen werden. Im europäischen Emissionshandelsmarkt, mit dem Anfang 2005 begonnen worden ist, hat sich zunächst aufgrund der großzügig verteilten Emissionsrechte durch die nationalen Allokationspläne für die erste Handelsperiode von 2005 bis 2007 ein Preis von ca. 8 Euro pro Tonne Kohlendioxid herausgebildet. Allerdings könnte Russland auch bei einem niedrigen Emissionszertifikatepreis Einnahmen durch den Verkauf von Emissionsrechten erzielen. Zudem ist denkbar, dass

Russland strategisch Emissionsrechte zurückhält, um den Preis steigen zu lassen.

Fazit

Russland ist ein wichtiger, aber schwieriger Partner der EU in der Energie- und Klimapolitik. Im Hinblick auf die Energieversorgungssicherheit Europas kommt Russland nach wie vor hohe Bedeutung zu. Andere Energielieferanten, insbesondere aus Nordafrika, haben aber gute Chancen, ihre Marktanteile auszubauen. In Bezug auf die Klimapolitik war der Beitritt Russlands zum Kyoto-Protokoll ein entscheidender Fortschritt. Jedoch ist das russische Verhalten bezüglich des Emissionshandels schwer vorhersagbar. In welchem Umfang es zu einem Verkauf von Emissionsrechten seitens Russlands kommt, hängt nicht nur vom strategischen Verhalten der Russischen Föderation ab, sondern auch von der Nachfrage aus der EU.



DIW@school Nr. 1/2005 erschienen

Das DIW Berlin wendet sich mit der kostenlosen Publikation DIW@school, die zweimal im Jahr erscheint, insbesondere an Schüler und Lehrer des Fachs Wirtschaftskunde an allgemein bildenden und berufsbegleitenden Schulen. Aktuelle Forschungsarbeiten des DIW Berlin werden so aufbereitet, dass sie im Unterricht eingesetzt werden können. Dahinter steht die Überzeugung, dass es wichtig ist, das Verständnis Jugendlicher für volkswirtschaftliche Zusammenhänge und Grundfragen zu verbessern.

Inhalt der aktuellen Ausgabe

Wie funktioniert eigentlich ...?

... Statistik

Deutschland in Zahlen

Eckdaten der Konjunkturprognose für Deutschland

Forschung in Kürze

Nachhilfe: Erfolgsrezept für die Reichen?
Jeder zehnte Gymnasiast lernt zeitweise im Ausland

An outside view on the German economy

Shopping in Berlin and in Podgorica
Einkaufen in Berlin und in Podgorica

Schwerpunktthema mit Hintergrund

Arbeitslosigkeit
Entwicklung der Arbeitslosigkeit in Deutschland
Wer ist von Arbeitslosigkeit betroffen?
Warum gibt es Arbeitslosigkeit?
Was kann man gegen Arbeitslosigkeit tun?
Technischer Fortschritt und technologische Arbeitslosigkeit

Forschung im Original

Dauer der Arbeitszeiten

DIW@school gibt es hier: www.diw.de/atschool

Impressum

DIW Berlin
Königin-Luise-Str. 5
14195 Berlin

Herausgeber

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

Redaktion

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

Pressestelle

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

Vertrieb

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

Bezugspreis

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

ISSN 0012-1304

Bestellung unter leserservice@diw.de

Konzept und Gestaltung

kognito, Berlin

Satz

Wissenschaftlicher Text-Dienst (WTD), Berlin

Druck

Druckerei Conrad GmbH
Oranienburger Str. 172
13437 Berlin