

Europäische Union: Osterweiterung und Arbeitskräftemigration	89
Verkehrssektor: Instrumente zur Überbrückung von Versorgungsstörungen bei Mineralöl	97

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 5/97

Berlin

Stöglin

30. Januar 1997

64. Jahrgang

Europäische Union: Osterweiterung und Arbeitskräftemigration

Die wirtschaftliche Integration der assoziierten Länder Mittel- und Osteuropas in die Europäische Union wirft für beide Seiten eine Reihe von Fragen auf, denen das DIW im Auftrage des Bundesministeriums für Wirtschaft nachgegangen ist. Über die Fiskalkosten einer Osterweiterung wurde bereits berichtet¹. Ein zweiter brisanter Themenkreis ist die Migration von Ost nach West bei Freizügigkeit. Im folgenden wird versucht, eine quantitative Einschätzung der zu erwartenden Ströme, ihrer längerfristigen Dynamik und wichtigsten Konsequenzen zu geben.

Die potentielle Größenordnung der Migration aus den fünf CEFTA-Ländern² — dem Kandidatenkreis für eine erste Osterweiterungsrunde der EU — liegt nach den Schätzungen bei jährlich 340 000 bis 680 000 Personen. Bei Einbeziehung auch der übrigen fünf assoziierten ostmitteleuropäischen (OME-)Länder³ könnte sich das Potential auf knapp 1,2 Mill. erhöhen. Gemessen daran sind die tatsächlichen, durch Regulierung in Schranken gehaltenen Ströme gering. Kurzfristige Probleme ergeben sich dennoch im Bereich der Arbeitsmarktintegration. Diesen kurzfristigen „Kosten“ einer Zuwanderung stehen jedoch langfristig erhebliche gesellschaftliche Erträge einer gesteuerten Einwanderung gegenüber. Mit einer Übergangslösung nach der formellen Osterweiterung kann beiden Aspekten Rechnung getragen werden.

Eine weitverbreitete Befürchtung lautet, daß die Einwanderung oder Einpendelung von Arbeitskräften aus Ostmitteleuropa, besonders aus dem bevölkerungsreichen Polen, das Angebot an Arbeitskräften in der EU, besonders im geographisch nahegelegenen Deutschland, drastisch steigern, das Lohnniveau drücken und die Arbeitslosenversicherung überfordern werde. Dabei könne bereits eine — gemessen an der Zahl der inländischen abhängig Beschäftigten — kleine absolute Zahl von Fällen arbeitsmarkt- und beschäftigungspolitische Brisanz entfalten, wenn sie sich auf wenige Branchen konzentriert. Dazu zählt neben dem Bau- und Ausbaugewerbe vor allem das Transportgewerbe. Im Unterschied zu den Güter- und Kapitalmärkten sind die Arbeitsmärkte in der Tat von der multilateralen Liberalisierung bislang weitgehend ausgenommen worden. Auch nach den Europa-Abkommen mit den assoziierten

ostmitteleuropäischen Ländern sind in der EU für die Migration von Arbeitnehmern nach wie vor starke rechtliche Beschränkungen zulässig. Da die Freizügigkeit der Arbeitskräfte als „dritte Freiheit“ aber wesentliches Element des Europäischen Binnenmarktes ist, müßte sie allen beitretenden Ländern gewährt werden, und die Frage kann nur sein, welche Übergangsfristen angemessen erscheinen und wie der Übergang zu gestalten ist.

¹ Vgl. Osterweiterung der EU: Finanzierung erfordert Reformen. Bearb.: Christian Weise. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 49/96.

² Länder der Central European Free Trade Area (Polen, Ungarn, Tschechien, Slowakei, Slowenien).

³ Bulgarien, Rumänien, Estland, Lettland, Litauen.

Über die Beweggründe für grenzüberschreitende Arbeitsmigration gibt es eine umfangreiche Literatur. Wesentliche Faktoren sind die Unterauslastung des Erwerbspersonenpotentials und dessen Altersstruktur im Entsendeland, die Differenz der Verdienstmöglichkeiten, die geographische und kulturelle Distanz und die Aussichten für die Entwicklung der heimischen Wirtschaft. Hinzu kommen auf seiten des Ziellandes die Aufnahmefähigkeit des Arbeitsmarktes, die Konjunktur, das Qualifikationsprofil der Arbeitsnachfrage, die Regulierung der Zuwanderungsmöglichkeiten und der Zugang zu Sozialleistungen.

Größenordnung des bisherigen Zustroms

Für die Beschäftigung von Erwerbspersonen aus Nicht-EU-Ländern gibt es keine EU-weite Regelung. Im Verhältnis zu den CEFTA-Ländern sehen die Assoziierungsverträge bilaterale Regelungen vor. In Deutschland sind folgende Fälle zu unterscheiden⁴: (1) regulär nach deutschem Recht auf der Grundlage einer unbeschränkten oder beschränkten Arbeitserlaubnis Beschäftigte; (2) nach den Sozialversicherungsbedingungen ihres Heimatlandes, aber deutschen (Mindest-)Löhnen beschäftigte „Werkvertragsarbeitnehmer“, für die jeweils Kontingente festgelegt sind und die auch nur tätig werden können, soweit nicht eine regionale Arbeitsmarktschutzklausel greift. Für die Bauwirtschaft gibt es hier seit 1993 eine Sonderquotierung; (3) Saisonarbeiter (seit 1993 ohne Bauwirtschaft), soweit keine deutschen oder gleichgestellten Kräfte zur Verfügung stehen; (4) Grenzarbeitnehmer aus Tschechien oder Polen, die täglich pendeln oder höchstens zwei Tage pro Woche im deutschen Grenzgebiet arbeiten; (5) Gastarbeiter, die ihre Fachausbildung sprachlich oder inhaltlich in Deutschland erweitern wollen.

Die Ost-West-Migration hat sich bisher insgesamt in engen Grenzen gehalten. Das gilt in noch stärkerem Maße

für EU-Regionen außerhalb Deutschlands. Nach Deutschland gehen aus Polen, dem ostmitteleuropäischen Land mit dem größten Potential, mehr als 70 vH aller Migranten — bei steigender Konzentrationstendenz; daneben schlägt nur noch Nordamerika als Zielregion nennenswert zu Buche⁵. Mit 260 000 oder 3,8 vH stellten die Polen 1993 auch das größte mitteleuropäische Kontingent unter der ausländischen Wohnbevölkerung im früheren Bundesgebiet⁶.

Verglichen mit der ausländischen Wohnbevölkerung ist die Zahl der legalen Arbeitsverhältnisse gering. Im Jahresdurchschnitt 1995 waren in Deutschland aus sieben OME-Vertragsländern knapp 41 000 Werkvertragsarbeitnehmer beschäftigt (Tabelle 1). Vernachlässigenswert klein sind mit ca. 3 000 die Zahl der Gastarbeiter aus diesem Raum sowie mit knapp 7 000 die — regional freilich stark konzentrierte — Zahl der Grenzarbeiter aus Polen und Tschechien. Zahlenmäßig sehr viel stärker zu Buche schlagen mit ca. 150 000 Personen die Saisonarbeiter, die aber definitionsgemäß jeweils nur wenige Wochen in Deutschland tätig sein dürfen⁷. Zu regulären Arbeitsbedingungen, also ohne Vorteil bei den Lohnnebenkosten, waren im Juni 1994 knapp 140 000 Personen aus den in Tabelle 2 enthaltenen sechs OME-Ländern beschäftigt — eine Zahl, die sich zwar gegenüber 1990 verdoppelt hat, aber seit 1993 rückläufig und auch zusammen mit den Werkvertragsarbeitnehmern keineswegs dramatisch hoch ist.

⁴ Vgl. Bundesanstalt für Arbeit: Arbeitsmarkt 1995, Nürnberg, 1996, S. 104.

⁵ Vgl. OECD: Trends in International Migration — Continuous Reporting System on Migration (SOPEMI), Annual Report 1994, Paris 1995, S. 146.

⁶ Vgl. ebenda, S. 202.

⁷ Vgl. Volkhart Vincentz: Auswirkungen der wachsenden Arbeitsteilung zwischen Deutschland und seinen östlichen Nachbarn auf Arbeitsmarkt, Investitionen und Güterströme. Osteuropa-Institut München, Working Papers, Nr. 188, S. 138.

Tabelle 1

Beschäftigte ausländische Werkvertragsarbeitnehmer in Deutschland¹⁾

	1992	1993	1994	1995
Polen	51 011	21 424	13 496	24 187
Ungarn	12 186	13 563	9 055	9 116
Tschechien ²⁾	10 550	4 565	1 656	2 151
Slowakei	.	994	1 405	2 048
Rumänien	7 341	13 895	2 425	292
Bulgarien	1 891	3 829	2 387	1 899
Slowenien	482	1 792	1 350	1 185
Insgesamt	83 461	60 062	31 774	40 878

¹⁾ Jahresdurchschnitt. — ²⁾ Januar bis Juli 1993 ČSFR, danach Aufteilung nach Republiken.

Quellen: Bundesanstalt für Arbeit, Arbeitsmarkt 1993, S. 104; dieselbe, Arbeitsmarkt 1995, S. 107.

Tabelle 2

Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte aus OME (6) in Deutschland¹⁾

	1990	1991	1992	1993	1994
Polen	35 106	45 615	56 477	72 362	67 546
Ungarn	10 912	13 433	15 154	15 549	14 070
(Vormalige) ČSFR	13 394	20 927	32 258	34 064	27 846
Rumänien	8 923	13 846	23 375	27 529	25 546
Bulgarien	1 635	2 421	8 000	6 146	3 673
Insgesamt	69 970	96 242	135 264	155 614	138 681

¹⁾ Nur früheres Bundesgebiet.

Quellen: Vincentz (vgl. Fußnote 7 im Text), S. 141; Statistisches Jahrbuch 1995, S. 120.

Hinzu kommen freilich die illegal Tätigen. Keinesfalls dürfte die Dunkelziffer hier aber an den mexikanischen Vergleichsfall heranreichen. Einmal werden in den USA kaum Inlandskontrollen durchgeführt, und die administrative Beherrschung der illegalen Einwanderung ist dort entsprechend schwieriger. Zum anderen ist der Anreiz, illegal nach Deutschland zu kommen, viel geringer als in den USA, da die Kinder illegaler Einwanderer in Deutschland keine Schule besuchen können und zudem die hier geborenen Kinder nicht automatisch deutsche Staatsbürger werden⁸.

Lehren aus historischen Wanderungsprozessen

Mit der Integration der OME-Länder in die Europäische Union werden sich die Migrationsbedingungen grundlegend verändern. Eine Einschätzung des Migrationspotentials muß zahlreiche ökonomische, demographische, institutionelle und kulturelle Faktoren berücksichtigen. Es kann kaum gelingen, den Einfluß all dieser Faktoren differenziert zu quantifizieren. Einmal mangelt es an Informationen zu wichtigen unabhängigen Variablen. Zum anderen gibt es zu wenige staatenübergreifend freie Arbeitsmärkte, die als Anschauungsobjekte in Frage kämen. Teils historische, teils aktuelle Erfahrungen liegen insbesondere vor mit der Wanderung aus Europa in die USA im 19. und 20. Jahrhundert, der überwiegend illegalen Wanderung aus Mexiko in die USA und aus dem südlichen in den nördlichen Mittelmeerraum, der Zeit der „Gastarbeiter“ in der Bundesrepublik Deutschland und der Zeit seit Einführung der deutsch-deutschen Währungs-, Wirtschafts- und Sozialunion⁹.

Die genannten Referenzfälle können dazu dienen, plausible Ausgangsthesen zu formulieren:

- 1) Das Auswanderungspotential ist bei unzureichender Arbeitsnachfrage um so größer, je stärker die Jahrgänge im erwerbsfähigen Alter sind.
- 2) Bei großem Rekrutierungsreservoir und ausgeprägten Einkommensdifferenzen ist auch die Migration, selbst über große Entfernungen hinweg, dann attraktiv und tat-

sächlich erheblich, wenn dem Wandernden ein fester Arbeitsplatz im Aufnahmeland zur Verfügung steht und die Wanderung behördlicherseits unterstützt wird (z.B. durch Vereinbarungen zwischen den nationalen Sozialversicherungsträgern). Auf diese Weise entstanden z.B. in den sechziger Jahren die großen türkischen Gemeinden in der Bundesrepublik Deutschland.

- 3) Der feste Arbeitsplatz spielt für die Dauerhaftigkeit der Wanderung heute die Rolle, die früher (im Falle der Landnahme in den USA) die Verfügbarkeit von Land spielte. Solange Land oder Dauerarbeitsplätze verfügbar sind („old immigration“ bis 1890 in den USA; Wanderung aus der Türkei und anderen Ländern nach Deutschland bis zum Anwerbestopp 1973), ist die Zuwanderung auf Dauer angelegt. Finden Zuwanderer kein verteilbares Land bzw. keinen sicheren Arbeitsplatz mehr vor („new immigration“), kommt es nach drei bis vier Jahren — in dieser Zeit läßt sich genügend Geld für die Gründung einer Existenz im Heimatland ansaparen — zu einer erheblichen Rückwanderung (in den USA nach 1890 bis zu 40 vH aller Europäer)¹⁰.
- 4) Bei geringer Entfernung reichen auch kleinere Einkommensdifferenzen aus, um Wanderungsströme auszulö-

⁸ Vgl. Gert Wagner: Ausgewählte sozialpolitische Probleme der Eingliederung von Zuwanderern. In: Gerhard Kleinhenz (Hrsg.), Soziale Integration in Europa II, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge Band 222/II, Berlin 1996, S. 80 f.

⁹ Darüber hinaus bestünde nur die Möglichkeit, die interregionalen Arbeitskräftewanderungen auf substaatlicher Ebene — etwa zwischen den Einzelstaaten der USA oder den Bundesländern in Deutschland — zu untersuchen. Hier fehlen mit ausgeprägten Unterschieden für Sprache, Kultur, Einkommen und Arbeitsmarktregulierung aber gerade jene Einflußgrößen, die im Falle einer Osterweiterung mutmaßlich eine große Rolle spielen werden.

¹⁰ Vgl. Barry Eichengreen: Thinking about Migration: European Migration Pressures at the Dawn of the Millennium. In: Horst Siebert (Hrsg.): Migration: A Challenge for Europe — Symposium 1993, Institut für Weltwirtschaft Kiel, Tübingen 1994, S. 13 f.

sen. Sie nehmen dann häufig die Form täglicher oder wöchentlicher Pendlerströme an. Allerdings ist das Pendeln oft eine Vorstufe zu dauerhafter Migration: Der Pendler nutzt seine Erfahrungen mit dem neuen Arbeitsplatz zur Suche nach einer dauerhaften Anstellung sowie zur Akkulturation.

- 5) Je geringer die sprachlichen und kulturellen Barrieren sind, desto größer ist die Bereitschaft zur dauerhaften Abwanderung — daher der anfängliche große Auswanderungsdruck in Ostdeutschland nach der Wende. Allerdings haben die deutsch-deutschen Erfahrungen auch gezeigt, daß die Arbeitsplatzsicherheit höher bewertet wird als der potentielle Mehrverdienst: Die Emigrationsbereitschaft war besonders groß in von Schließung bedrohten Betrieben, während sie in Neugründungen trotz relativ geringer Verdienstmöglichkeiten ausgesprochen schwach blieb¹¹.
- 6) Die Sprach- und Kulturbarrriere wird für Nachwandernde immer geringer. Dies dynamisiert bei freiem Zugang die legale, bei restringiertem Zugang die illegale Einwanderung. Die Vorausgeeilten bereiten vor, fangen auf und senken generell die Informations-, Such- und Kommunikationskosten. Sie bieten „Geborgenheit“ in der Fremde. Daraus resultiert ein höchst instabiler Wanderungsverlauf: Bei hohem Auswanderungsdruck und kultureller Differenz folgt einer Phase kräftiger Expansion die Kulmination, bis die Gegenkräfte mehr und mehr zum Tragen kommen: Lohndruck und „Überfremdungsphobie“ im Aufnahmeland, Arbeitskräfteknappheit und steigende Qualifikationsdefizite der marginalen Emigranten im Entsendeland¹².
- 7) Bei schockartigem Auftreten wanderungsauslösender Faktoren (Aufhebung von Zuwanderungssperren, Wegfall heimischer Arbeitsplätze) ist der Wanderungsdruck ungleich größer als im Falle allmählicher Entwicklungen¹³. Dies könnte für die administrative Beherrschung des Wanderungsdruckes von größter Bedeutung sein.
- 8) Bei anhaltend hohen Einkommensdifferenzen und großem Wanderungspotential ist der Wanderungsdruck aber auch ohne schockartigen Auslöser enorm, wie das Beispiel Mexiko veranschaulicht. Bei starker demographischer Dynamik wanderten aus Mexiko gegen Ende der siebziger Jahre jährlich 300 000 bis 400 000 Personen oder 30 bis 40 vH der das arbeitsfähige Alter erreichenden Bevölkerung in die USA aus¹⁴, nur in einem Drittel der Fälle legal. Dies zeigt, daß der Druck dort kaum beherrschbar ist.
- 9) Neben aktuellen Einkommensdifferenzen spielen die Wachstums-, Arbeitsplatz- und Einkommensperspektiven im eigenen Lande eine wichtige Rolle. Bei guten Wachstumsaussichten sind die individuellen Perspektiven um so günstiger, je geringer der heimische demographische Druck ist. So kehrten im Laufe der sechziger Jahre immer mehr italienische Gastarbeiter aus Deutschland in ihre Heimat zurück. Soweit das Wachs-

tum von der Entfaltung des Außenhandels eines Landes abhängt, sind Exporte und Arbeitskräfteemigration Substitute. Die beste Strategie zur Begrenzung von Immigration ist dann das Offenhalten der eigenen Märkte für Güter und Dienste¹⁵.

Potential des Zustroms aus Ostmitteleuropa

Im Falle der OME-Länder sprechen einige Faktoren prima facie für ein beträchtliches Migrationspotential. So sind sehr viele Erwerbspersonen im Zuge der Transformation arbeitslos geworden, sei es wegen des radikalen Strukturwandels oder der Produktivitätsfortschritte innerhalb der einzelnen Sektoren. Hinzu kommen die Nachschafslage bzw. die — mehr oder weniger — geringe Entfernung und die große Einkommensdifferenz zu den bisherigen Mitgliedstaaten der EU.

Über die Abhängigkeit der Migration vom Einkommensgefälle zur Zielregion gibt es breiter angelegte empirische Schätzungen, die hier als Grundlage für die Quantifizierung des ostmitteleuropäischen Migrationspotentials verwendet werden. Die Ergebnisse streuen allerdings erheblich. Zu unterscheiden ist die Migration innerhalb von Ländern und zwischen Ländern. Im Rahmen von Langzeituntersuchungen in den USA, Japan und Europa wurde bei einer Einkommensdifferenz von 10 vH eine jährliche Nettozuwanderungsrate *innerhalb* von Ländern in der Größenordnung von 0,1 bis 0,3 vH der Bevölkerung — bei einem Mittel von 0,26 vH — sowie eine Nettozuwanderungsrate *zwischen* Ländern von 0,05 bis 0,15 vH der Bevölkerung — bei einem Mittel von 0,08 vH — festgestellt¹⁶. Diese Beziehung zwischen Einkommensdifferenz und Migrationsrate unterliegt jedoch im zeitlichen Verlauf starken Schwankungen. Zudem wurden auch zwischen anderen Faktoren wie den klimatischen Bedingungen und der Bevölkerungsdichte auf der einen und der Migration auf der anderen Seite signifikante Zusammenhänge ermittelt.

Bei einer vollständigen Integration der ostmitteleuropäischen Länder in die Arbeitsmärkte der EU dürfte sich die Migrationsrate innerhalb der Grenzen der empirisch gemessenen Wanderungsbewegungen zwischen Ländern einerseits und innerhalb von Ländern andererseits bewegen, denn die institutionellen Voraussetzungen der

¹¹ Vgl. Felix Büchel und Johannes Schwarze: Die Migration von Ost- nach Westdeutschland — Absichtserklärung und Realisierung, DIW Diskussionspapier Nr. 87, Berlin 1994.

¹² Vgl. Rüdiger Dornbusch: Diskussionsbeitrag zu Barry Eichengreen, a.a.O., S. 26.

¹³ Vgl. ebenda, S. 25.

¹⁴ Vgl. Anne O. Krueger: Eastern Europe: Trade, Capital Imports, or Migration. In: Siebert, Horst, a.a.O., S. 164.

¹⁵ Vgl. ebenda, S. 161.

¹⁶ Vgl. Robert Barro and Xavier Sala-i-Martin: Economic Growth, New York et al. 1995, S. 401-410.

Migration entsprechen denen innerhalb von Ländern, während die sprachlichen und kulturellen Barrieren den Bedingungen zwischen Ländern ähneln.

Eine einfache Modellrechnung zeigt, wie sich aufgrund der Einkommensdifferenz zur EU, der absehbaren Bevölkerungsentwicklung sowie bestimmter Annahmen über das langfristige Wirtschaftswachstum in der EU (15) einerseits, in den CEFTA (5) bzw. OME (10) andererseits, aber auch über die Auswirkungen des politisch-kulturellen Zusammenwachsens das Wanderungspotential entwickeln könnte. Der Modellrechnung liegt die Annahme zugrunde, daß im Falle einer Öffnung der Arbeitsmärkte der EU für eine Einkommensdifferenz von 10 vH eine Nettowanderung von 0,08 vH die untere und eine von 0,165 vH die obere Grenze bildet.

Das Einkommensgefälle nimmt mit der wirtschaftlichen Erholung Ostmitteleuropas ab. Empirische Untersuchungen belegen, daß in offenen Wirtschaftsräumen mit vergleichbaren institutionellen Bedingungen die Einkommen konvergieren¹⁷. Gestützt auf diese Erfahrungen wird für den Fall einer Integration von OME-Ländern in die EU in diesem Szenario für Ostmitteleuropa anfänglich eine durchschnittliche Wachstumsrate des BIP pro Kopf von rund 5 vH unterstellt, die sich mit der Annäherung an das Pro-Kopf-Einkommen der EU sukzessive abschwächt. Für die EU wird konstant ein jährliches Wachstum des Pro-

Kopf-BIP von 2 vH angenommen. Bei aller Unsicherheit über den tatsächlichen Verlauf dürften sich die Einkommensdifferenzen nur langsam abbauen: Ausgehend von einem Rückstand des Einkommensniveaus der ostmitteleuropäischen Transformationsländer von knapp zwei Dritteln zum Einkommen der EU werden unter diesen Annahmen rund 35 Jahre benötigt, um die Differenz der Pro-Kopf-Einkommen zu halbieren (vgl. Tabelle 3).

Die natürliche Rate des Bevölkerungswachstums wird hier in Anlehnung an Weltbankschätzungen (vgl. Tabelle 4) für den gesamten OME-Raum mit durchschnittlich 0,15 vH p.a. angenommen. Aufbauend auf diesen Annahmen wurden drei Szenarien gerechnet: Im niedrigen Fall ergibt sich eine jährliche Nettozuwanderung von 0,08 vH der ostmitteleuropäischen Bevölkerung in die EU je 10 vH Einkommensdifferenz. Dies würde anfänglich einer jährlichen Nettowanderung von 590 000 Personen entsprechen, die bis

¹⁷ Vgl. Robert J. Barro and Xavier Sala-i-Martin: Convergence across States and Regions. In: Brookings Papers on Economic Activity, Nr. 1/1991, S. 107-182; William J. Baumol: Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-Run-Data Show. In: American Economic Review, Jg. 76, Nr. 5/1986, S. 1072-1085; Steve Dowrick und Duc Tho Nguyen: OECD Comparative Economic Growth 1950-1985: Catch-Up and Convergence. In: American Economic Review, Jg. 79, Nr. 5/1989, S. 1010-1030.

Tabelle 3

Schätzwerte für das Migrationspotential in Ostmitteleuropa

	BIP pro Kopf		Bevölkerung ohne Migration Mill. ³⁾	Niedriges Migrationsszenario			Hohes Migrationsszenario			Progressives Migrationsszenario		
	US-\$ ¹⁾	vH des EU-Durchschnitts ²⁾		Migrationsfaktor ⁴⁾	Nettomigration Mill.	Bev. nach Migr. ⁵⁾	Migrationsfaktor ⁴⁾	Nettomigration Mill.	Bev. nach Migr. ⁵⁾	Migrationsfaktor ⁴⁾	Nettomigration Mill.	Bev. nach Migr. ⁵⁾
	CEFTA (5)											
1996	6 104	35,6	66,0	0,08	−0,34	65,7	0,16	−0,68	65,3	0,08	−0,34	65,7
2000	7 307	39,3	66,5	0,08	−0,32	64,8	0,16	−0,62	63,1	0,09	−0,35	64,7
2005	9 008	43,9	67,0	0,08	−0,29	63,7	0,16	−0,55	60,7	0,10	−0,36	63,3
2010	10 941	48,3	67,5	0,08	−0,26	62,8	0,16	−0,49	58,6	0,11	−0,37	61,9
2020	15 584	56,5	68,5	0,08	−0,21	61,5	0,16	−0,39	55,2	0,14	−0,36	59,2
2030	21 412	63,7	69,6	0,08	−0,18	60,4	0,16	−0,31	52,6	0,16	−0,34	56,6
	OME (10)											
1996	5 180	30,2	105,6	0,08	−0,59	105,0	0,16	−1,18	104,4	0,08	−0,59	105,0
2000	6 315	34,0	106,5	0,08	−0,55	103,5	0,16	−1,07	100,7	0,09	−0,62	103,4
2005	7 945	38,7	108,5	0,08	−0,50	101,7	0,16	−0,95	96,5	0,10	−0,63	101,0
2010	9 825	43,4	110,3	0,08	−0,45	100,1	0,16	−0,85	92,8	0,11	−0,64	98,5
2020	14 412	52,2	113,3	0,08	−0,37	97,5	0,16	−0,67	86,7	0,14	−0,63	93,6
2030	20 255	60,2	118,9	0,08	−0,30	95,6	0,16	−0,53	82,1	0,16	−0,59	88,9

¹⁾ Einkommen pro Kopf zu Kaufkraftparitäten (KKP) für 1993 nach Angaben der Weltbank, danach eigenes Szenario unter Konvergenzannahmen. — ²⁾ Zugrunde gelegt wurde eine Wachstumsrate von 2 vH p.a. für das KKP-BIP der EU von 1993. — ³⁾ Unter Annahme eines durchschnittlichen Wachstums von 2 vH p.a. seit 1993. — ⁴⁾ Je Zehntel Einkommensdifferenz zur EU. — ⁵⁾ In dem Szenario wurde die Migration zwischen den OME-Ländern untereinander sowie zwischen ihnen und Nicht-EU-Ländern nicht berücksichtigt, so daß die tatsächlichen Werte erheblich abweichen können.

Quelle: Berechnungen des DIW.

Tabelle 4

Daten zur demographischen Dynamik in Europa

	Bevölkerung				Erwerbspersonen	
	Mill. Personen			Entwicklung in vH ¹⁾		
	1993	2000	2025	1993-2000	1993-2000	1995-2025
Deutschland	81	82	76	0,2	—1,8	—0,3
Frankreich	57	59	61	0,4	0,4	—0,1
Italien	57	57	52	0,0	—0,1	—0,4
Großbritannien	58	59	61	0,3	0,1	—0,0
Österreich	8	8	8	0,5	0,0	..
Schweden	9	9	10	0,5	0,2	0,0
Polen	38	39	42	0,2	0,8	0,3
Ungarn	10	10	9	—0,4	0,3	—0,2
Tschechien	10	10	11	0,1	8,2	..
Slowakei	5	5	6	0,4	..	..
Rumänien	23	23	22	—0,1	0,7	0,4
Bulgarien	9	9	8	—0,5	0,3	—0,1

¹⁾ Durchschnittliche jährliche Rate.
Quelle: Weltbank, Weltentwicklungsbericht 1995.

zum Jahr 2030 auf rund 300 000 abnimmt. In dem Szenario mit hoher Migration wurde eine Nettowanderung von 0,16 vH je 10 vH Einkommensdifferenz unterstellt, so daß sich anfänglich eine jährliche Nettowanderung aus den ostmitteleuropäischen Ländern von 1 180 000 Personen ergeben würde, die bis zum Jahr 2030 auf 530 000 zurückgeht. In einem dritten („progressiven“) Szenario schließlich wurde angenommen, daß im Zeitverlauf die kulturellen und institutionellen Mobilitätsbarrieren abnehmen, so daß sich die Nettowanderung je 10 vH Einkommensdifferenz von anfänglich 0,08 auf 0,16 vH erhöht. In diesem Falle würde die jährliche Nettowanderung in die EU von 590 000 bis zum Jahr 2010 auf 640 000 zunehmen und sich danach bis zum Jahr 2030 wieder auf 590 000 reduzieren. Die Auswanderung aus den ostmitteleuropäischen Ländern in die EU hätte langfristig erhebliche Folgen für die Bevölkerungsentwicklung in den betroffenen Ländern. In dem Szenario wurde jedoch die Abwanderung aus Osteuropa in ostmitteleuropäische Länder und Drittländer nicht berücksichtigt, so daß der Bevölkerungsrückgang in den ostmitteleuropäischen Ländern deutlich überzeichnet sein dürfte.

Die potentielle Migration beläuft sich nach den Berechnungen mit einer jährlichen Zuwanderung in den gesamten EU-Raum auf 340 000 bis 680 000 Personen aus den CEFTA (5) und auf 590 000 bis 1 180 000 Personen aus den OME (10). Bei der Beurteilung dieser Zahlen muß berücksichtigt werden, daß die EU in absehbarer Zeit maximal um die Gruppe der fünf CEFTA-Länder erweitert werden

dürfte. Vor dem Hintergrund des natürlichen Bevölkerungswachstums in der EU hielte sich eine solche Entwicklung durchaus in Grenzen.

Nach den vorliegenden Modellrechnungen können von wirtschaftspolitischen Maßnahmen — wie finanzielle Transfers oder Förderung von Direktinvestitionen —, die auf die Erhöhung der Einkommen in den ostmitteleuropäischen Ländern gerichtet sind, nur vergleichsweise geringe Effekte auf die Stärke der Wanderungsbewegungen erwartet werden: Selbst eine starke Erhöhung der Pro-Kopf-Einkommen von 10 vH p.a. in den ostmitteleuropäischen Ländern würde die Zuwanderung im niedrigen Migrationsszenario nur um jährlich rund 26 000, im hohen Migrationsszenario nur um rund 52 000 Personen verringern. In einzelnen Regionen oder Segmenten des Arbeitsmarktes können derartige Maßnahmen die Wanderungsbewegungen natürlich spürbarer beeinflussen.

Aufnahmekapazität des deutschen Arbeitsmarktes

Die Migrationsbewegungen hängen nicht allein von den Einkommensdifferenzen, sondern auch von der Aufnahmefähigkeit der westeuropäischen Arbeitsmärkte ab. Sie ist in bestimmten Segmenten seit Jahren deutlich im Sinken begriffen. Nicht nur sind heimische Arbeitskräfte heute bei hoher Ausländerbeschäftigung häufiger arbeitslos als bei geringer, auch der Druck auf die Löhne von heimischen

Arbeitern ist evident¹⁸. Ein Barometer dafür ist die scharfe Kappung der Quoten für polnische Werkvertragsarbeiter im deutschen Bausektor, von 65 000 im Jahre 1992 auf 20 000 im Jahre 1994¹⁹. Dies wird sich selbst bei konjunktureller Erholung auf absehbare Zeit nicht entscheidend ändern. Hinzu kommt, daß die Firmen für solche Arbeitserlaubnisse nun empfindliche, nach der Dauer des Werkvertrages gestaffelte Gebühren von mindestens 1 200 DM je Person bezahlen müssen²⁰. In dieser Lage wird zwar ein Teil der Immigranten — Zuwanderung bleibt ja als Folge der Visumfreiheit auch unter erschwerten Arbeitsmarktbedingungen möglich — in illegale Beschäftigung abgedrängt, so daß die tatsächliche Größenordnung statistisch unterzeichnet wird.

Angebotsseitig werden neben dem Einkommensgefälle, das allein für die hier vorgelegte Schätzung des Wanderungsdrucks herangezogen wurde, auch andere Ursachen noch über Jahrzehnte fortbestehen. Dies gilt etwa für die hinter dem derzeit noch großen, aber im Abbau befindlichen Produktivitätsrückstand möglicherweise versteckte Arbeitslosigkeit in Ostmitteleuropa. Insofern werden Deutschland und die EU unabhängig vom Beitrittstermin auf einer Übergangszeit bestehen. In ihr müßten die Aufnahmequoten sukzessive erhöht und — wie seinerzeit bei den mengenmäßigen Einfuhrbeschränkungen — in Gemeinschaftsregie übernommen werden. Der geringe Bevölkerungszuwachs und die relativ günstigen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsperspektiven in den OME-Ländern werden die allmähliche Aufhebung der Beschränkungen erleichtern. Dies steht in scharfem Gegensatz zu der Entwicklung im südlichen Mittelmeerraum. Nach einer Modellrechnung²¹ wird dort das Migrationspotential (nicht Arbeit findender Erwerbspersonenüberschuß) im Zeitraum 1990 bis 2010 nicht weniger als 22 Millionen betragen, gegenüber gut 4 Millionen in den achtziger Jahren.

Für eine Übergangszeit mit begrenzter Freizügigkeit für OME-Länder nach dem Beitritt zur EU spricht aus deutscher und gemeinschaftlicher Sicht auch, daß sich aufnahmeseitig der Zustrom auf „mobilitätsempfindliche“ Sektoren konzentriert. Wie schon die innergemeinschaftliche Diskussion um die Entsenderichtlinie für Bauarbeiter gezeigt hat, sind einzelne Segmente nationaler Arbeitsmärkte nur in Grenzen belastbar, wenn es nicht zu gefährlichen gesellschaftspolitischen Spannungen und zu Fremdenfeindlichkeit kommen soll. Diesen Sektoren muß Zeit zur Umstrukturierung, den betroffenen heimischen Arbeitskräften Zeit zur Requalifizierung eingeräumt werden. Auch entfällt bei nur allmählicher Ausweitung der Freizügigkeit der wanderungsauslösende Schock. In der Übergangszeit muß in der Alt-EU die hohe Arbeitslosigkeit wirksam bekämpft werden — was freilich zugleich die EU als Einwanderungsregion noch attraktiver macht. Dem Argument, eine längere Übergangsfrist verhindere die Vollandung des Binnenmarktes, ist entgegenzuhalten, daß der Binnenmarkt auch jetzt in wichtigen Bereichen — vor allem bei der Besteuerung — Lücken und Unvollkommenheiten

aufweist, sogar ohne daß absehbar wäre, wann sie gefüllt bzw. beendet werden könnten.

Langfristig positive Wirkungen der Einwanderung bei gesteuerter Freizügigkeit

Auf längere Frist wird eine — permanente — Zuwanderung jüngerer Menschen aus Ostmitteleuropa Deutschland und den anderen westeuropäischen Ländern nicht nur nicht schaden, sondern sogar erheblich nützen²². Sie stabilisiert die Altersstruktur der Bevölkerung und das Sozialversicherungssystem in Deutschland. Bei einem Wanderungssaldo von Null würde die deutsche Bevölkerung im Zeitraum 1993 bis 2020 von gut 81 Millionen auf 73,5 Millionen schrumpfen²³. Im Jahre 2040 wären es nur noch 60 Millionen²⁴. Die Zahl der Erwerbspersonen ginge bis 2020 von 40,5 auf 36,5 Millionen zurück. Bei einem positiven Wanderungssaldo von 300 000 Personen könnte die Bevölkerungszahl stabilisiert, die Zahl der Erwerbspersonen um 2 Millionen gesteigert werden²⁵. Dies entspricht etwa der Nettozuwanderung von Ausländern in Höhe von 300 000, die im Durchschnitt der Jahre 1989 bis 1996 erreicht wurde²⁶. Auch in den Ländern der nördlichen Mittelmeerzone (Frankreich, Italien, Spanien, Portugal und Griechenland) schlägt die noch in den achtziger Jahren mit

¹⁸ Thomas Bauer und Klaus F. Zimmermann: Gastarbeiter und Wirtschaftsentwicklung im Nachkriegsdeutschland. Münchener Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge, Discussion Papers Nr. 96-13, herausgegeben von der volkswirtschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München, S. 25; auch: Klaus F. Zimmermann: Tackling the European Migration Problem. In: Journal of Economic Perspectives, Volume 9, Number 2, 1995, S. 54. Allerdings bestehen vielfach auch positive, komplementäre Beziehungen zwischen heimischen und zugewanderten Arbeitskräften, und der negative Gesamteffekt der Zuwanderung auf das heimische Lohnniveau ist geringer als bis vor kurzem noch vermutet; vgl. John Haisken-De New: Migration and the Inter-Industry Wage-Structure in Germany. Population Economics, Berlin et al. 1996, S. 121.

¹⁹ Vgl. OECD, a.a.O., S. 148.

²⁰ Vgl. Bundesanstalt für Arbeit, a.a.O., S. 104.

²¹ Vgl. Michele Bruni and Alessandra Venturini: Pressure to migrate and propensity to emigrate: The case of the Mediterranean Basin. In: International Labour Review, Vol. 134, 1995, No. 3, S. 377-400.

²² Vgl. Gert Wagner, a.a.O., sowie die dort zitierte Literatur.

²³ Vgl. „Alternde Gesellschaft — Zur Bedeutung von Zuwanderungen für die Altersstruktur der Bevölkerung in Deutschland“. Bearb.: Erika Schulz. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 33/95, S. 587; auch: Bernd Hof: Szenarien künftiger Zuwanderungen und ihre Auswirkungen auf Bevölkerungsstruktur, Arbeitsmarkt und soziale Sicherung. In: Allgemeines Statistisches Archiv, Nr. 1/1996, S. 133.

²⁴ Vgl. „Alternde Gesellschaft...“, a.a.O.

²⁵ Vgl. Bernd Hof, a.a.O., S. 133 und 136.

²⁶ Vgl. „Alternde Gesellschaft...“, a.a.O., S. 585; auch Rainer Münz und Ralf Ulrich: Internationale Wanderungen von und nach Deutschland, 1945 — 1994. Demographische, politische und gesellschaftliche Aspekte räumlicher Mobilität. In: Allgemeines Statistisches Archiv, Nr. 1/1996, S. 22.

fast 10 Millionen ausgeprägte Zunahme der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter im kommenden Jahrzehnt in eine Schrumpfung um²⁷.

Eine Nettozuwanderung erleichtert es, den im Sozialversicherungssystem verkörperten Generationenvertrag zu erfüllen. Damit aber die fiskalischen und ökonomischen Gesamtwirkungen im Aufnahmeland nachhaltig positiv sind²⁸ und damit auch die geschilderten gesellschaftspolitischen Belastungen und Phobien im Zuge dieser Nettozuwanderung nicht auftreten, muß deren Struktur rechtzeitig und selektiv — nach demographischen und arbeitsmarkt-relevanten Kriterien und mit möglichst geringen allokativen Effizienzeinbußen²⁹ — gesteuert werden, und es sind flankierende Integrationsprogramme nötig³⁰. Da den osteuropäischen Ländern als einem „natürlichen“ Rekrutierungs-

reservoir für die Einwanderung nach Deutschland, Österreich und Skandinavien schon mit Blick auf eine fortgesetzte Einbindung in die EU ein hohes Maß an Kooperationsbereitschaft unterstellt werden darf, sollte dies gelingen.

²⁷ Vgl. Bruni/Venturini, a.a.O., S. 390.

²⁸ Zu den hochkomplexen Determinanten der fiskalischen Gesamtwirkung vgl. Dita Vogel: Zuwanderung und Sozialstaat. Fiskalische Effekte der Zuwanderung — ihre Messung und Interpretation, Frankfurt a.M. 1996.

²⁹ Vgl. Thomas Straubhaar and Klaus F. Zimmermann: Towards a European Migration Policy. In: Population Research and Policy Review, 12/1993, S. 232.

³⁰ Vgl. Gert Wagner, a.a.O., S. 84 ff.

Verkehrssektor: Instrumente zur Überbrückung von Versorgungsstörungen bei Mineralöl

Die erste Ölkrise 1973/74 traf die meisten Länder unvorbereitet und führte teilweise zu ernststen Versorgungsproblemen bei Rohöl und Mineralölprodukten. Daraufhin schlossen die westlichen Industrieländer am 18. November 1974 das Abkommen über ein internationales Energieprogramm (IEP)¹. In dieser Übereinkunft haben sich die Unterzeichnerländer u.a. dazu verpflichtet, Krisenvorräte für 90 Tage — bezogen auf den jährlichen Nettoimport — zu halten und ein Maßnahmenprogramm zur Verbrauchsminderung bei Mineralöl und Mineralölerzeugnissen vorzuhalten.

Deutschland hat im Rahmen dieser Vereinbarungen und auf Basis des Energiesicherungsgesetzes von 1975² zahlreiche Verordnungen und administrative Regelungen erlassen, mit denen im Bedarfsfall in den inländischen Ölmarkt eingegriffen werden kann. Auch wenn der Weltmarkt für Mineralöl derzeit relativ entspannt scheint, ist es notwendig, die Krisenvorsorgemaßnahmen von Zeit zu Zeit auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft hat das DIW in Zusammenarbeit mit dem Institut für Energetik und Umwelt (IE), Leipzig, die Wirksamkeit der Maßnahmen, die in Deutschland zur Einschränkung des Verbrauchs vorgesehen sind, untersucht³.

Da in einer Mineralölversorgungskrise möglichst wenig in die wirtschaftliche Betätigung eingegriffen werden soll, zielen die Maßnahmen vorrangig auf eine Drosselung des privaten Verbrauchs von Vergaser- und Dieselmotorkraftstoff sowie der Verwendung von leichtem Heizöl für Heizung und Warmwasserbereitung der Haushalte und Kleinverbraucher.

Der mit Abstand größte Verbraucher von Mineralölprodukten ist mit steigender Tendenz der Verkehrsbereich (derzeit rund drei Fünftel). Das Schwergewicht der Maßnahmen, die im Krisenfall eingesetzt werden können, liegt deshalb auch in diesem Sektor, über den im folgenden berichtet wird. Als Referenzjahr wurde 1992 gewählt, für den perspektivischen Ausblick das Jahr 2005.

Maßnahmen zur Energiesicherung

Im Energiesicherungsgesetz und den zugehörigen Verordnungen sind Maßnahmen vorgesehen, die im Falle einer Versorgungskrise entweder die Nutzung privater Motorfahrzeuge⁴ einschränken oder direkt den Kraftstoffverbrauch durch Zuteilung regeln. Da Pkw und motorisierte Zweiräder den weitaus größten Anteil am Kraftstoffverbrauch der privaten Motorfahrzeuge haben, wurden nur für sie Einsparpotentiale berechnet.

Der öffentliche Personenverkehr ist von Beschränkungen ausgenommen. Auch der Straßengüterverkehr wird als notwendiger Verkehr angesehen, er ist lediglich in gewissem Umfang von Geschwindigkeitsbegrenzungen betroffen.

Da das Ausmaß der Versorgungsstörungen sehr unterschiedlich sein kann, sieht das Energiesicherungsgesetz entsprechend abgestufte Maßnahmen vor, deren Auswirkungen quantitativ sehr unterschiedlich sind. An erster

Stelle stehen die Maßnahmen der „leichten Hand“. Unter ihnen sind öffentliche Einsparappelle wiederum die vermutlich zuerst eingesetzte Maßnahme; sie bedeuten keinerlei staatlichen Zwang. Weitere als nicht gravierend einzustufende Maßnahmen sind Verringerungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf dem Außerortsstraßennetz sowie das Verbot von Motorsportveranstaltungen und das Verbot von Pkw-Fahrten zu Großveranstaltungen. Dagegen führen (alternierende oder generelle) Sonntags- oder Wochenendfahrverbote bereits zu erheblichen Eingriffen in die Nutzungsmöglichkeiten der Pkw. Ähnlich sind die Nutzungsbeschränkungen durch Plakettenlösungen oder Endnummern zu beurteilen, die das Verbot der Nutzung des Kraftfahrzeuges an (jeweils unterschiedlich) festgelegten Tagen vorsehen.

Lieferbeschränkungen sind Situationen vorbehalten, in denen die Versorgung mit Kraftstoffen in hohem Umfang und länger anhaltend gestört ist. Das Ziel dieses Instru-

¹ Das Energieprogramm wird von der internationalen Energieagentur (IEA), einer speziell hierfür gegründeten Institution innerhalb der OECD, durchgeführt.

² Gesetz zur Sicherung der Energieversorgung bei Gefährdung oder Störung der Einfuhren von Erdöl, Erdölerzeugnissen oder Erdgas vom 20. Dezember 1974 (Energiesicherungsgesetz 1975). In: BGBl. I S. 3681, geändert durch Art. 66 EGAO vom 14.12.1976, BGBl. I S. 3341 (3373) und durch Gesetz vom 19.12.1979, BGBl. I S. 2305.

³ DIW und IE: Effizienz von Maßnahmen zur Verbrauchseinschränkung bei Mineralölversorgungsstörungen. Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft. Berlin 1996 (Veröffentlichung in Vorbereitung). Gleichzeitig wurde eine bereits 10 Jahre zuvor durchgeführte ähnlich umfassende Untersuchung aktualisiert. Vgl. u.a. Zur Wirksamkeit von Maßnahmen bei Versorgungsengpässen im Mineralölsektor. Bearb.: Rainer Hopf und Franz Wittke. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 32/1987, S. 438 ff.

⁴ Pkw, motorisierte Zweiräder, Motorboote und Flugzeuge.

Tabelle 1

**Strukturdaten zur Bestimmung der Einsparpotentiale im motorisierten Individualverkehr (MIV)¹⁾
in Deutschland 1992 und 2005**

		1992	2005
Pkw-Bestand ²⁾	Mill.	37,9	48,2
Otto-Motor	"	33,2	39,5
Diesel-Motor	"	4,7	8,7
MIV-Fahrleistungen	Mrd. km	522,3	647,0
nach Antriebsarten			
Otto-Motor	"	436,0	509,3
Diesel-Motor	"	86,3	137,7
nach Straßenkategorien			
Bundesautobahnen	"	134,5	185,6
Übrige Außerortsstrecken	"	221,3	281,4
Innerortsstrecken	"	166,5	180,0
nach Fahrtzwecken			
Beruf	"	139,9	157,9
Ausbildung	"	11,3	12,7
Geschäft	"	119,2	132,2
Einkauf	"	53,2	68,6
Freizeit	"	174,9	241,9
Urlaub	"	23,8	33,7
MIV-Kraftstoffverbrauch	1000 t	35 752	39 509
nach Antriebsarten			
Otto-Motor	"	30 209	31 268
Diesel-Motor	"	5 543	8 241
nach Straßenkategorien			
Bundesautobahnen	"	9 462	11 638
Übrige Außerortsstrecken	"	12 339	14 384
Innerortsstrecken	"	13 951	13 487
nach Fahrtzwecken			
Beruf	"	9 477	9 587
Ausbildung	"	708	721
Geschäft	"	8 176	8 095
Einkauf	"	3 943	4 533
Freizeit	"	11 861	14 559
Urlaub	"	1 587	2 014

¹⁾ Verkehr mit Personen- und Kombinationskraftwagen sowie motorisierten Zweirädern. — ²⁾ Einschließlich vorübergehend stillgelegter Fahrzeuge.
Quellen: Bundesanstalt für Straßenwesen; Institut für angewandte Verkehrs- und Tourismusforschung; Kraftfahrt-Bundesamt; Mineralölwirtschaftsverband; Vereinigte Motorverlage; Berechnungen des DIW.

menten der Energiesicherung ist in allererster Linie die Sicherstellung des lebensnotwendigen Bedarfs, wozu im Bereich des Personenverkehrs die Fahrtzwecke Berufs-, Ausbildungs- sowie Geschäfts- und Dienstreiseverkehr zählen.

Methodische Grundlagen

Die Maßnahmen betreffen, mit Ausnahme der Geschwindigkeitsbeschränkungen, ausschließlich den motorisierten Individualverkehr (MIV), daher sind für diese Verkehrsart sehr differenzierte Analyse- und Prognosedaten erforderlich, um die Wirkungen der verschiedenen verbrauchseinschränkenden Maßnahmen bestimmen zu können⁵. Aufgrund der unterschiedlichen sachlichen Ansatzpunkte der Maßnahmen muß die Differenzierung nach Fahrtzwecken um die Unterscheidung nach Mona-

ten, Wochentagen und Tageszeiten ergänzt werden. Die Beurteilung der Auswirkungen von Geschwindigkeitsbeschränkungen setzt die Unterscheidung nach Straßenkategorien voraus.

Im ersten Schritt werden in der Regel die Maßnahmenwirkungen für die Größen „Verkehrsaufkommen“ (beför-

⁵ Zu den Analyse- und Prognosegrundlagen vgl.: Entwicklung des Personenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland. Bearb.: Jutta Kloas und Hartmut Kuhfeld. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 37/96. — Weiterhin Wachstum von Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch im Straßenverkehr. Bearb.: Heilwig Rieke. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 14/96. — Pkw-Bestandsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2010. Bearb.: Rainer Hopf. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 22/94. Entwicklung des Personenverkehrs in Deutschland bis zum Jahr 2010. Bearb.: Jutta Kloas und Hartmut Kuhfeld. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 22/94.

derte Personen) und „Verkehrsleistung“ (beförderte Personen x durchschnittliche Reiseweite) bestimmt. Um die Kraftstoffeinsparpotentiale schätzen zu können, werden diese Größen in entsprechend differenzierte Werte der Gesamtfahrleistungen mit den zugehörigen Angaben zum durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch (weiter unterschieden nach Vergaser- und Dieselmotoren) umgerechnet⁶. Zum großen Teil werden als Maßnahmenwirkungen ausschließlich Verringerungen der Gesamtfahrleistungen unterstellt (z.B. bei Wochenendfahrverboten), z.T. senken die Maßnahmen nur den durchschnittlichen Verbrauch (bei Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten), z.T. werden beide Größen vermindert (bei Einsparappellen).

Alle Maßnahmenwirkungen werden auf Jahresbasis berechnet. Da die monatlichen Fahrleistungen und die entsprechenden Kraftstoffverbrauchsmengen im Jahresverlauf stark schwanken, ergeben sich je nach Eintritt und Dauer der Versorgungsstörungen unterschiedlich große Einsparpotentiale.

Maßnahmen der „leichten Hand“

Öffentliche Einsparappelle werden vermutlich nur zu einer geringen Reduktion des Kraftstoffverbrauchs (knapp

⁶ In den Prognosewerten für den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch sind Verringerungen durch technischen Fortschritt berücksichtigt.

Tabelle 2

Kraftstoffeinsparpotentiale im motorisierten Individualverkehr 1992 und 2005 Einzelmaßnahmen

	in 1000 t		in vH des Gesamtverbrauchs	
	1992	2005	1992	2005
I. Maßnahmen der „leichten Hand“				
— Öffentliche Einsparappelle ohne Preiseffekte	636	738	1,8	1,9
— Öffentliche Einsparappelle mit Preiseffekten ¹⁾	2 544	2 953	7,1	7,5
— Geschwindigkeitsbegrenzungen ²⁾	2 661	3 413	7,4	8,6
— Generelles Sonntagsfahrverbot	3 464	3 838	9,7	9,7
— Alternierendes Sonntagsfahrverbot	1 370	1 520	3,8	3,8
— Generelles Wochenendfahrverbot	4 683	5 177	13,1	13,1
— Alternierendes Wochenendfahrverbot	1 769	1 959	4,9	5,0
— Verbot von Motorsportveranstaltungen	26	22	0,1	0,1
— Verbot von Pkw-Fahrten zu Großveranstaltungen	917	1 081	2,6	2,7
— Nutzungsbeschränkung durch Plakettenlösung ³⁾	2 050	2 249	5,7	5,7
— Nutzungsbeschränkung durch Endnummern ⁴⁾	1 335	1 614	3,7	4,1
II. Kraftstoff-Lieferbeschränkungs-Verordnung ⁵⁾	17 793	21 151	49,8	53,5
Nachrichtlich: Gesamtverbrauch im motorisierten Individualverkehr ohne Maßnahmen	35 752	39 509		

¹⁾ 30 vH Preiserhöhung bei Kraftstoffen. — ²⁾ Tempo 100 auf Autobahnen, Tempo 80 auf übrigen Außerortsstraßen. — ³⁾ Zuteilung des Verbotstages durch die Behörden. — ⁴⁾ Montag bis Freitag jeweils 2 Endnummern stillgelegt. — ⁵⁾ Einsparungen im Berufs- und im Ausbildungsverkehr 15 vH, im Geschäfts- und Dienstreiseverkehr 7,5 vH; Einsparungen im Einkaufs-, Freizeit- und Urlaubsverkehr 90 vH.

Quelle: Berechnungen des DIW.

2 vH) führen. Mit wesentlich größeren Einsparungen (gut 7 vH) ist dagegen dann zu rechnen, wenn bereits merkliche *Preiserhöhungen* (unterstellt wird eine Verteuerung um 30 vH für Vergaser- und Dieselmotorkraftstoff) infolge der Versorgungskrise stattgefunden haben.

Durch *Geschwindigkeitsbegrenzungen* können beträchtliche Einsparpotentiale erschlossen werden. Vorgesehen ist eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf 100 bzw. 80 km/h auf Autobahnen bzw. übrigen Außerortsstraßen. Der jährliche Kraftstoffverbrauch im motorisierten Individualverkehr hätte im Basisjahr 1992 damit um etwa 7,5 vH reduziert werden können. Verringerungen des Kraftstoffverbrauchs in dieser Größenordnung setzen allerdings voraus, daß mindestens 80 vH der Autofahrer sich an die genannten Geschwindigkeitsbegrenzungen halten. Hierzu bedarf es flankierender Maßnahmen, wie verstärkte polizeiliche Kontrollen und Öffentlichkeitsarbeit. Die Einsparungen sind ausschließlich durch die Reduktion des Durchschnittsverbrauchs verursacht, Fahrleistungsminierungen wurden nicht unterstellt.

Die im Krisenfall vorgesehenen Tempolimits gelten für Kraftfahrzeuge bis zu 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht (zul.GG), mithin also auch für kleine Lastkraftwagen. Bei entsprechendem Befolungsgrad kann der jährliche Kraftstoffverbrauch dieser Fahrzeuge um rund 6 vH reduziert werden. Für schwere Lkw und Sattelzugmaschinen gelten auch im Fall von Versorgungsengpässen weiterhin die vorhandenen Geschwindigkeitsbegrenzungen⁷; Kraftstoffeinsparungen in Höhe von 4 vH ihres Jahresverbrauchs 1992 können jedoch durch verstärkte Kontrollen der Einhaltung bestehender Höchstgeschwindigkeitsregelungen erzielt werden. Das für 2005 geschätzte Einsparpotential wird im Vergleich zu 1992 prozentual geringer ausfallen (3,3 vH), weil dann alle inländischen Lastkraftfahrzeuge über 12 t zul. GG mit einem Geschwindigkeitsbegrenzer ausgerüstet sein werden⁸.

Im Vergleich zu Einsparappellen und Geschwindigkeitsbegrenzungen greifen Fahrverbote erheblich stärker in persönliche Freiheiten der Bürger ein. Tritt die Rechtsverordnung zum *generellen Sonntagsfahrverbot* in Kraft, ist der Betrieb motorgetriebener Fahrzeuge für private Zwecke zwischen sonntags 3.00 Uhr und montags 3.00 Uhr untersagt⁹.

Knapp 13 vH der Fahrleistung von Pkw und motorisierten Zweirädern des Jahres 1992 beginnen und/oder enden im genannten Verbotszeitraum. Zu über 90 vH handelt es sich um private Fahrten, der Anteil des Berufs-, Ausbildungs- und Geschäftsverkehrs an der Fahrleistung beträgt an Sonntagen weniger als 10 vH. Nur ein Teil der Pkw-Fahrten wird bei einem Sonntagsfahrverbot ersatzlos entfallen, denn Betroffene werden versuchen, Fahrten zeitlich zu verschieben, Ausnahmegenehmigungen zu erhalten oder andere Verkehrsarten zu nutzen.

Unter Berücksichtigung aller Ausweichreaktionen entfallen bei einem Sonntagsfahrverbot dann gut drei Viertel der Fahrleistungen (1992), die den Verbotszeitraum berühren.

Insgesamt können 51 Mrd. Fahrzeugkilometer und 3,5 Mill. t Kraftstoff (d.h. knapp 10 vH) eingespart werden.

Erheblich weitgehender ist die Anordnung eines *generellen Wochenendfahrverbots*, die Verbotszeit beginnt samstags 16 Uhr. Es wird unterstellt, daß am Sonntag 95 vH und am Samstag 90 vH der Fahrleistung im Freizeitverkehr durch Fahrtverzicht oder Umstieg auf andere Verkehrsmittel entfallen, samstäglige Einkaufsfahrten auf die verbotsfreie Zeit vor 16 Uhr verlegt werden und ansonsten die für das Sonntagsfahrverbot getroffenen Annahmen gelten. Bei einem Wochenendfahrverbot betragen die Kraftstoffeinsparungen rund 13 vH.

Falls die Versorgungskrise auch mit geringeren Einsparungen beherrschbar ist, können *alternierende Sonntags- bzw. Wochenendfahrverbote* (d.h. Fahrverbote an jedem 2. Sonntag bzw. an jedem 2. Wochenende) ausgesprochen werden. Das zu erzielende Einsparpotential ist jedoch geringer als die Hälfte des jeweiligen generellen Fahrverbots, da nunmehr größere Spielräume zur zeitlichen Verschiebung von Fahrten bestehen. Mit dem alternierenden Sonntagsfahrverbot könnten 1992 und 2005 knapp 4 vH des Kraftstoffverbrauchs im MIV eingespart werden, ein alternierendes Wochenendfahrverbot verringert den Gesamtverbrauch um rund 5 vH.

Bezogen auf mögliche Kraftstoffeinsparungen haben *Verbote von Motorsportveranstaltungen*¹⁰ nur geringe Bedeutung. Allerdings geht von ihnen eine Signalwirkung aus, denn der Öffentlichkeit wird damit deutlich gemacht, daß aufgrund ernsthafter Gefährdung der Mineralölversorgung der Kraftstoffverbrauch auf notwendige Bereiche konzentriert werden muß. Die Einsparmöglichkeit beträgt 0,1 vH.

Untersagt werden können auch *Fahrten zu Großveranstaltungen mit dem Pkw oder dem motorisierten Zweirad*. Als Großveranstaltung werden hier alle Arten von Veranstaltungen bezeichnet, die eine große Anzahl von Besuchern (mindestens 1000 Personen) anziehen (z.B. Sportveranstaltungen, Konzerte, Zirkus, Messen, Kongresse). Es wird unterstellt, daß von dem Verbot der Pkw-Nutzung für An- und Abreise die Fahrleistung im Freizeit-, Einkaufs-

⁷ Bundesautobahnen 80 km/h; Außerortsstraßen 80 km/h (Kraftfahrzeuge über 2,8 t bis 7,5 t zul.GG) bzw. 60 km/h (Kraftfahrzeuge über 7,5 t zul.GG).

⁸ Ab 1.1.1995 müssen gemäß § 57c (2) StVZO in alle Lastkraftfahrzeuge mit mehr als 12 t zul. GG, die erstmals ab 1.1.1988 in den Verkehr gekommen sind, Tempobegrenzer eingebaut sein. Da innerhalb von etwa zehn Jahren von einer Bestandserneuerung ausgegangen werden kann, sind 2005 alle Lkz entsprechend ausgestattet.

⁹ Vom Fahrverbot generell ausgenommen sind Behinderte, die auf ihr Fahrzeug angewiesen sind; für berufs- oder geschäftsbedingte Fahrten können Ausnahmen zur Vermeidung unbilliger Härten gewährt werden.

¹⁰ Hierzu gehören z.B. Autorennen jeder Art, Rallyes, Geschicklichkeitsveranstaltungen, Motorbootrennen sowie Motorflugveranstaltungen.

und Geschäfts- und Dienstreiseverkehr betroffen ist. Es ergibt sich eine Minderung des Kraftstoffverbrauchs im motorisierten Individualverkehr um knapp 3 vH. Wird das Besucherzahlkriterium enger gefaßt, sind größere Einsparungen erzielbar.

Bei *Nutzungsbeschränkungen durch Plakettenlösungen* (d.h. durch eine Plakette wird der Verbotstag kenntlich gemacht) für Pkw gibt es zwei Varianten: Der Autofahrer bestimmt selbst den autofreien Wochentag, oder er wird ihm von der zuständigen Landes- bzw. Kreisbehörde zugeteilt. Die selbstbestimmte Festlegung wird sich daran orientieren, an welchem Tag auf das Auto am ehesten verzichtet werden kann. Insgesamt wäre bei eigener Wahl des autofreien Tages eine Reduzierung der Fahrleistung und des

Kraftstoffverbrauchs um gut 4 vH möglich. Werden die autofreien Tage zugeteilt, sind weitaus weniger Ausweich- und Umgehungsreaktionen möglich, das Einsparpotential könnte knapp 6 vH betragen.

Nutzungsbeschränkungen für Pkw können auch an die *Endnummer des Fahrzeugkennzeichens* geknüpft sein. Bei zehn Endnummern und sieben Wochentagen und der Option des Ausgleichs in möglichst kurzer Zeit bietet sich die „Stilllegung“ von jeweils zwei Endnummern von Montag bis Freitag an. Werden diese zusätzlich im Rotationsverfahren jede Woche neu bestimmt, ist die Herausbildung fester Ausweichmuster erschwert. Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch im motorisierten Individualverkehr könnten um rund 4 vH verringert werden.

Tabelle 3

Kraftstoffeinsparpotentiale im motorisierten Individualverkehr 1992 und 2005
Maßnahmenkombinationen

	in 1000 t		in vH des Gesamtverbrauchs	
	1992	2005	1992	2005
I. Öffentliche Einsparappelle mit Preiseffekten ¹⁾ kombiniert mit:				
— Geschwindigkeitsbegrenzungen ²⁾	4 768	5 641	13,3	14,3
— Generellem Sonntagsfahrverbot	5 723	6 557	16,0	16,6
— Alternierendem Sonntagsfahrverbot	3 776	4 409	10,6	11,2
— Generellem Wochenendfahrverbot	6 857	7 800	19,2	19,7
— Alternierendem Wochenendfahrverbot	4 146	4 816	11,6	12,2
— Verbot von Motorsportveranstaltungen	2 570	2 975	7,2	7,5
— Verbot von Pkw-Fahrten zu Großveranstaltungen	3 353	4 000	9,4	10,1
— Nutzungsbeschränkung durch Plakettenlösung ³⁾	4 407	5 078	12,3	12,9
— Nutzungsbeschränkung durch Endnummern ⁴⁾	3 677	4 420	10,3	11,2
II. Öffentliche Einsparappelle mit Preiseffekten ¹⁾ sowie Geschwindigkeitsbegrenzungen ²⁾ kombiniert mit:				
— Alternierendem Sonntagsfahrverbot	5 930	6 994	16,6	17,7
— Generellem Sonntagsfahrverbot	7 746	8 984	21,7	22,7
— Alternierendem Wochenendfahrverbot	6 276	7 371	17,6	18,7
— Generellem Wochenendfahrverbot	8 803	10 134	24,6	25,6
<i>Nachrichtlich:</i> Gesamtverbrauch im motorisierten Individualverkehr ohne Maßnahmen	35 752	39 509		
¹⁾ 30 vH Preiserhöhung bei Kraftstoffen. — ²⁾ Tempo 100 auf Autobahnen, Tempo 80 auf übrigen Außerortsstraßen. — ³⁾ Zuteilung des Verbotstages durch die Behörden. — ⁴⁾ Montag bis Freitag jeweils 2 Endnummern stillgelegt. <i>Quelle:</i> Berechnungen des DIW.				

Maßnahmenkombinationen

Die Wirkungen der Einzelmaßnahmen betragen maximal 13 vH. Dies kann in einer Situation mit gravierenderen Versorgungsengpässen als Einsparung nicht ausreichend sein. Um die Rationierung von Kraftstoffen zu vermeiden, bietet es sich daher an, mehrere Maßnahmen der „leichten Hand“ kombiniert einzusetzen. Die größtmögliche Wirkung wird dann erzielt, wenn die Einzelmaßnahmen aufeinander aufbauen (z.B. „Geschwindigkeitsbegrenzungen“ und „Sonntagsfahrverbot“) oder sich ergänzen (z.B. „Endnummernlösung“ und „Wochenendfahrverbot“).

Der Umfang von Kraftstoffeinsparungen, der durch die simultane Anwendung mehrerer Maßnahmen erzielt werden kann, ist jeweils neu zu bestimmen, da er sich nicht additiv aus den dargestellten Einzelwirkungen ergibt¹¹. Die im Rahmen des Gutachtens berechneten Wirkungen von Maßnahmenkombinationen (vgl. Tabelle 3) zeigen, daß beispielsweise Einsparappelle mit Preiserhöhungen und Geschwindigkeitsbeschränkungen in gleichem Umfang zur Kraftstoffeinsparung beitragen können wie ein mit gravierenden Wirkungen auf die Freizeitwirtschaft behaftetes generelles Wochenendfahrverbot.

In Zeiten ernsthafter Versorgungsstörungen ist mit Preiserhöhungen zu rechnen, die ihrerseits schon zu Verbrauchsminderungen führen werden. Daher sind alle isoliert berechneten Maßnahmenwirkungen (ohne Preiseffekte) als Untergrenze der im Krisenfall tatsächlich zu erwartenden Einsparmengen anzusehen.

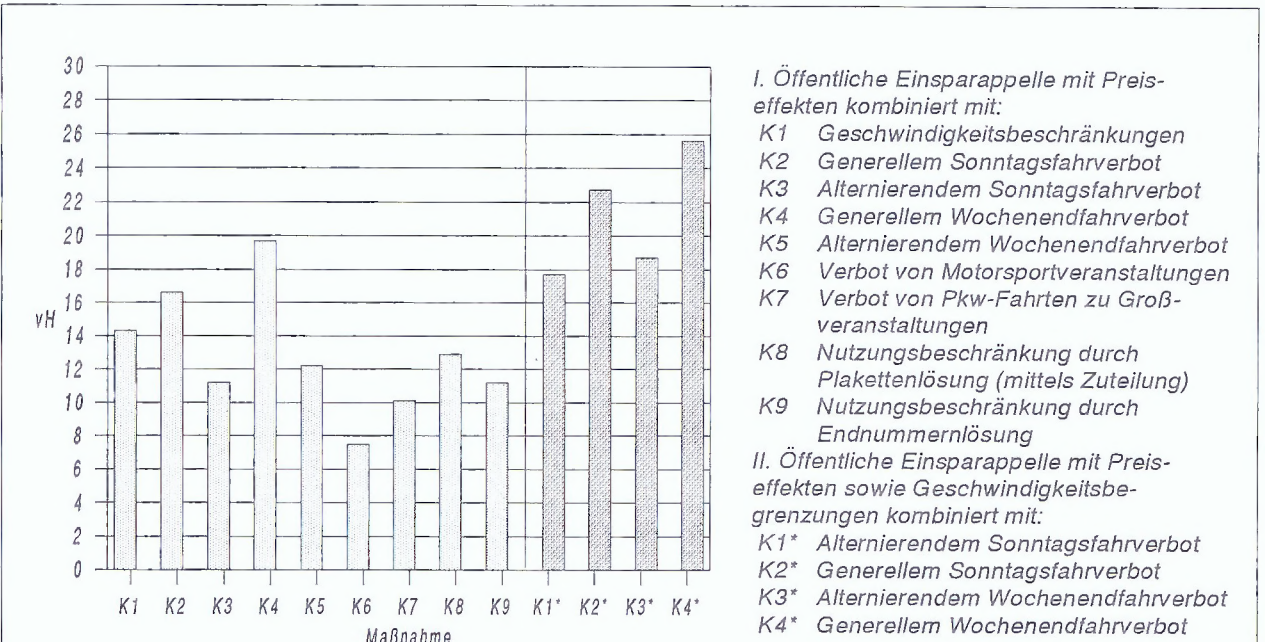
Rationierung von Kraftstoffen

Die Anwendung der Kraftstoff-Lieferbeschränkungsverordnung bedeutet den schwerwiegendsten Eingriff in die Nutzung von Pkw (und motorisierten Zweirädern), da durch sie zunächst nur die Durchführung der nicht zumutbar verlagerbaren beruflichen/gewerblichen Fahrten gewährleistet und alle privaten Fahrtzwecke nur nachrangig, soweit möglich, mit Kraftstoffen versorgt werden. Genehmigte Kraftstoffmengen werden durch Bezugs-scheine zugeteilt.

Die Zumutbarkeit der Verlagerung von beruflichen/gewerblichen Pkw-Fahrten wird anhand der Länge der Wege und der Quantität des öffentlichen Verkehrsangebotes (z.T. auch unter Berücksichtigung der Fahrzeiten) festgelegt. Im Berufsverkehr fallen dann deutlich mehr als die Hälfte der Wege im MIV weg, im Ausbildungsverkehr sind es mehr als drei Fünftel und im Geschäfts- und Dienstreiseverkehr knapp die Hälfte. Bei den gefahrenen Kilometern

¹¹ Verringern sich beispielsweise infolge von Preiserhöhungen die Fahrleistungen, so verringert sich auch das absolute Einsparpotential eines Fahrverbots, da die Ausgangsgröße zu dessen Berechnung nun kleiner ist als bei isolierter Betrachtung des Verbotes.

Kraftstoffeinsparpotentiale im motorisierten Individualverkehr 2005 durch Kombination von Einzelmaßnahmen in vH seines Gesamtverbrauchs



Quellen: Mineralölwirtschaftsverband; Berechnungen des DIW.

DIW 96

ergeben sich daraus jedoch, wegen der geringeren Bedeutung kurzer Wege für die Gesamtfahrleistung, nur jeweils Einspareffekte von 15 vH für die beiden erstgenannten Zwecke bzw. 7,5 vH für den dritten, in der Summe der drei Zwecke von knapp 12 vH. Diese Einsparung wird auch beim Kraftstoffverbrauch unterstellt. In der Realität dürfte die Kraftstoffeinsparung eher größer sein, da kürzere Fahrten, technisch bedingt, einen höheren Durchschnittsverbrauch aufweisen als längere.

Für private Fahrten im Urlaubs-, Freizeit- und Einkaufsverkehr wird angenommen, daß nur noch 10 vH der ursprünglich benötigten Kraftstoffmengen genehmigt werden.

Insgesamt ergibt sich für das Bezugsjahr 1992 ein Einsparpotential von knapp 50 vH der im MIV verbrauchten Kraftstoffmengen; wegen des steigenden Anteils der privaten Zwecke erhöht sich der Wert 2005 auf 53,5 vH.

Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr

Ein Teil der in Krisensituationen nicht erlaubten Pkw-Fahrten wird auf den öffentlichen Verkehr (ÖV) verlagert. Die Wirkungen dieser zusätzlichen Nachfrage auf den Energieverbrauch im ÖV sind davon abhängig, in welchem Umfang die Nachfragesteigerung durch höhere Auslastung oder Angebotsausweitungen aufgefangen wird.

Bei einem generellen Sonntagsfahrverbot wäre etwa mit einer Verdopplung der bisherigen Nachfrage im öffentlichen Verkehr zu rechnen, sie wird sich einigermaßen gleichmäßig über den Tag verteilen. Teilweise wird sich diese Steigerung durch höhere Auslastung auffangen lassen; dies führt nur zu geringem Mehrverbrauch an Energie. Auf einigen Linien wären sicher Taktverdichtungen der an Sonntagen üblicherweise ausgedünnten Fahrpläne erforderlich. Bei länger andauerndem Fahrverbot ist mit der Herausbildung von Nachfrageschwerpunkten nach gut erschlossenen Freizeitzielen zu rechnen, die entsprechend zu bedienen wären. Ein generelles Wochenendfahrverbot würde zusätzlich die Verkehrsleistung an Samstagen um 85 vH steigen lassen. Insbesondere in ländlichen Räumen dürften Kapazitäten zur Bewältigung von Freizeitverkehrswünschen fehlen. Fahrleistungsverlagerungen durch Plakettenlösung und Endnummernlösung verteilen sich eher gleichmäßig über die Woche und müßten zum großen Teil durch Erhöhung der Auslastung aufzufangen sein.

In Fällen der Kraftstoffrationierung wären die öffentlichen Verkehrsmittel allerdings mit einer Nachfrage konfrontiert, die den heutigen Umfang um ein Vielfaches übersteigt. Da die Pkw-Nutzung auch für berufliche Zwecke eingeschränkt ist, sind Engpässe vor allem in den

Spitzenstunden zu erwarten. Alle Anstrengungen werden zunächst darauf gerichtet sein müssen, den notwendigen Verkehr zu gewährleisten. Hierfür werden erhebliche Angebotserweiterungen erforderlich sein, die nicht nur den Energieverbrauch, sondern z.B. auch den Personal- und Fahrzeugbedarf der Verkehrsbetriebe erhöhen. Busse und Bahnen werden nicht alle privat motivierten Fahrten übernehmen können.

Fazit

Das Gebot des Energiesicherungsgesetzes, die Rechtsverordnungen so zu gestalten, daß in die Freiheit des einzelnen und die wirtschaftliche Betätigung so wenig wie möglich eingegriffen wird, dürfte durch das breite Spektrum der zur Verfügung stehenden Maßnahmen grundsätzlich erfüllt sein. Je nach Schwere der Krise ist ein gestuftes Vorgehen und ein flexibler Instrumenteneinsatz möglich.

Eine absolute Wirkungsneutralität in bezug auf die Wirtschaft ist allerdings bei keiner Maßnahme zu erwarten. Gleichwohl dürften die ökonomischen Folgewirkungen der verbrauchseinschränkenden Maßnahmen in ihrer Intensität höchst unterschiedlich sein.

Bei den Maßnahmen der „leichten Hand“, die nennenswerte Einsparpotentiale erschließen, werden Geschwindigkeitsbegrenzungen ökonomisch am ehesten verkraftbar sein. Die Zeitverluste durch ein Tempolimit dürften in einem Krisenfall kaum ins Gewicht fallen, zumal dadurch insgesamt eher ein flüssiger Verkehrsablauf erwartet werden kann. Alle untersuchten Fahrverbotsregelungen — am Wochenende oder sonntags, „Plaketten-“ oder „Endnummernlösung“ — sind demgegenüber weitaus einschneidender. Dies gilt insbesondere dann, wenn eine Krise längere Zeit dauert und die Fahrverbote über einen längeren Zeitraum hinweg aufrechterhalten werden. Teile des touristischen und gastronomischen Gewerbes, viele sportliche und kulturelle Bereiche sowie Teile des Kfz-abhängigen Gewerbes wären in ihrer Existenz gefährdet. Darüber hinaus wären die ländlichen Regionen, deren Bewohnern nur ein vergleichsweise geringes öffentliches Verkehrsangebot zur Verfügung steht und die deshalb besonders auf den Pkw angewiesen sind, in erheblichem Ausmaß benachteiligt. Zu berücksichtigen ist bei allen Verbotsmaßnahmen auch immer, daß sich ökonomische Negativeffekte in einzelnen direkt betroffenen Wirtschaftsbereichen und Bevölkerungsgruppen über „Multiplikatoreffekte“ auf andere Wirtschaftsbereiche und Bevölkerungsteile auswirken.

Derartige Negativwirkungen, die aus der Konzentration der Eingriffe auf den motorisierten Individualverkehr resultieren, könnten verringert werden, wenn auch andere Verkehrsträger (z.B. Straßengüterverkehr, Luftverkehr), soweit sinnvoll, in die Maßnahmen einbezogen würden.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Beiträge zur Strukturforchung

Erscheinen seit 1967.

- Heft 150 **Quantitative Szenarien zur Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2000.** Von Bernd Görzig, Martin Gornig und Erika Schulz. 114 S. 1994. (3-428-08001-7). DM 98,— / öS 715,— / sFr 98,—.
- Heft 151 **Wechselwirkungen zwischen Infrastrukturausstattung, strukturellem Wandel und Wirtschaftswachstum.** Von Stefan Bach, Martin Gornig, Frank Stille und Ulrich Voigt. 249 S. 1994. (3-428-08188-9). DM 138,— / öS 1.007,— / sFr 138,—.
- Heft 152 **Arbeitslosenstruktur und Bewegungen bei Arbeitslosigkeit und Beschäftigung in Berlin.** Von Klaus-Peter Gaulke. 179 S. 1994. (3-428-08187-0). DM 118,— / öS 861,— / sFr 118,—.
- Heft 153 **Gesamtwirtschaftliche Position der Medien in Deutschland 1982-1992.** Von Wolfgang Seufert. 263 S. 1994. (3-428-08255-9). DM 142,— / öS 1037,— / sFr 142,—.
- Heft 154 **Zeitreihen für das Bauvolumen in der Bundesrepublik Deutschland.** Von Bernd Bartholmai unter Mitarbeit von Jochen A. Hübener, Manfred Melzer, Joachim Schintke und Nicolai Mynter. 115 S. 1994. (3-428-08256-7). DM 98,— / öS 715,— / sFr 98,—.
- Heft 155 **Technologische Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland — Theoretische und empirische Aspekte einer international vergleichenden Analyse.** Von Dieter Schumacher, Heike Belitz, Alfred Haid, Kurt Hornschild, Hans J. Petersen, Florian Straßberger, Harald Trabold unter Mitarbeit von Marian Beise. 369 S. 1995. (3-428-08360-1). DM 178,— / öS 1.299,— / sFr 178,—.
- Heft 156 **Aufbau des industriellen Mittelstands in den neuen Bundesländern.** Von Heike Belitz, Dietmar Edler, Frank Fleischer, Kurt Hornschild, Angela Scherzinger und Florian Straßberger. 191 S. 1995. (3-428-08372-5). DM 122,— / öS 891,— / sFr 122,—.
- Heft 157 **Wirtschaftliche Aspekte einer Vereinigung der Länder Brandenburg und Berlin.** Von Thomas Döring, Kurt Geppert, Manfred Horn, Eckhard Kutter und Dieter Vesper. 304 S. 1995. (3-428-08373-3). DM 158,— / öS 1.153,— / sFr 158,—.
- Heft 158 **Industriegüterimporte der EG aus Lateinamerika — Rahmenbedingungen und Perspektiven —.** Von Hans J. Petersen, Uta Möbius, Katharina Müller, Siegfried Schultz und Christian Weise. 218 S. 1995. (3-428-08393-8). DM 132,— / öS 964,— / sFr 132,—.
- Heft 159 **Ein System von Input-Output-Tabellen für die Bundesrepublik Deutschland — Konzeption, Erstellung, Auswertung.** Von Utz-Peter Reich, Reiner Stäglin, Carsten Stahmer unter Mitarbeit von Joachim Schintke und Wolfgang Eichmann. 324 S. 1995. (3-428-08394-6). DM 164,— / öS 1.197,— / sFr 164,—.
- Heft 160 **Auslandsinvestitionen ostasiatischer Länder in Europa und in der Bundesrepublik Deutschland.** Von Siegfried Schultz. 225 S. 1995. (3-428-08408-X). DM 132,— / öS 964,— / sFr 132,—.
- Heft 161 **Bisherige und künftige Versorgung der osteuropäischen Länder mit den Stahlveredlern Mangan, Chrom, Nickel und Molybdän.** Von Peter Eggert, Eberhard Wettig, Ilse Häusser, Aribert Kampe, Manfred Kraft, Jochen Parchmann, Helmut Schmidt und Gerhard Winkler. 364 S. 1995. (3-428-08609-0). DM 178,— / öS 1.299,— / sFr 178,—.
- Heft 162 **Künftige Entwicklung des Medien- und Kommunikationssektors in Deutschland.** Von Klaus Schrape, Wolfgang Seufert, Hansjörg Haas, Daniel Hürst und Sabine Gafke. 212 S. 1996. (3-428-08766-6). DM 132,— / öS 964,— / sFr 132,—.
- Heft 163 **Verflechtungsanalysen für die Volkswirtschaft der DDR am Vorabend der deutschen Vereinigung.** Von Udo Ludwig, Reiner Stäglin, Carsten Stahmer unter Mitarbeit von Karl-Heinz Siehdnzel. 283 S. 1996. (3-428-08879-4). DM 156,— / öS 1.139,— / sFr 138,—.
- Heft 164 **Expertise über die Anstoßwirkungen öffentlicher Mittel in der Städtebauförderung.** Von Vera Lessat unter Mitarbeit von Klaus-Peter Gaulke und Josef Rother. 102 S. 1996. (3-428-08902-2). DM 98,— / öS 715,— / sFr 89,—.
- Heft 165 **FuE-Aktivitäten, Außenhandel und Wirtschaftsstrukturen: Die technologische Leistungsfähigkeit der deutschen Wirtschaft im internationalen Vergleich.** Von Florian Straßberger, Marian Beise, Heike Belitz, Ludger Lindlar, Dieter Schumacher und Harald Trabold. 211 S. 1996. (3-428-08920-0). DM 132,— / öS 964,— / sFr 117,50.

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

Präsident: Prof. Dr. Lutz Hoffmann.

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

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner.

Europäische Union: Osterweiterung und Arbeitskräftemigration. Bearbeitet von Fritz Franzmeyer und Herbert Brückner. —
Verkehrssektor: Instrumente zur Überbrückung von Versorgungsstörungen bei Mineralöl. Bearbeitet von Rainer Hopf, Jutta Kloas und Heilwig Rieke.

Verlag Duncker & Humblot GmbH, Carl-Heinrich-Becker-Weg 9, D-12165 Berlin, Telefon (0 30) 7 90 00 60.

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

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

Bezugspreis für den Jahrgang DM 210,—, vierteljährlich DM 65,—, Einzelnummer DM 15,—.

Zuzüglich Versandkosten

ISSN 0012-1304