

Engerer, Hella; Kemfert, Claudia

**Article**

## Russland: Energieeffizienz und Klimaschutz kommen zu kurz

DIW Wochenbericht

**Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

*Suggested Citation:* Engerer, Hella; Kemfert, Claudia (2007) : Russland: Energieeffizienz und Klimaschutz kommen zu kurz, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 74, Iss. 49, pp. 745-750

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/151558>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Wochenbericht

## Russland: Energieeffizienz und Klimaschutz kommen zu kurz

*Die russische Energieproduktion ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen, bei Erdgas wurde sogar das Niveau vom Beginn der 90er Jahre überschritten. Gleichzeitig sind auch die russischen Energieexporte gewachsen. Die Europäische Union ist für Russland eine wichtige Absatzregion. Umgekehrt spielen russische Lieferungen für die Versorgung Europas und Deutschlands eine große Rolle. Die russische Seite betont, dass eine stabile Versorgung Europas auch künftig gewährleistet sei. Die Energiestrategie des Landes sieht – wie auch frühere Planungen – vor, die Produktion und die Ausfuhr der entscheidenden Energieträger – Rohöl und Erdgas – deutlich zu steigern. Der Export von Erdgas bleibt bisher aber hinter den Vorgaben zurück. Für eine stärkere Ausweitung der Energieexporte sind neben erhöhten Investitionen Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und damit zur Senkung des inländischen Verbrauchs notwendig.*

*Ebenso wie der Energieeffizienz wird dem Klimaschutz in Russland bislang keine große Bedeutung beigemessen. Russland hat zwar eine entscheidende Rolle beim Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls gespielt, es geht aber nur zögerlich daran, zentrale Instrumente des Kyoto-Protokolls innerhalb Russlands umzusetzen. Dies gilt insbesondere für die sogenannten Joint-Implementation-Projekte, die gerade im Energiebereich eine Zusammenarbeit mit ausländischen Firmen unterstützen könnten. Russland dürfte derzeit wenig daran liegen, einem Post-Kyoto-Abkommen beizutreten, da die Wirtschaft und damit der Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen stark wachsen. Zudem bewertet Russland die Wirkungen des Klimawandels auf die eigene Wirtschaft als positiv.*

### Produktion und Exporte von Energieträgern deutlich gestiegen

Kaum ein Bereich der russischen Wirtschaft hat die Transformationsphase während der 90er Jahre so unbeschadet durchlaufen wie der Energiesektor. Während andere Wirtschaftszweige deutliche Produktionseinbußen hinnehmen mussten, waren die Rückgänge der Energieproduktion vergleichsweise moderat.

Seit 2000 steigt die russische Primärenergieproduktion insgesamt wieder deutlich (Tabelle 1). Besonders ausgeprägt waren im Zeitraum von 2000 bis 2006 die Zuwächse bei Erdöl und Erdgas mit 48 Prozent beziehungsweise 12 Prozent. Nach vorläufigen Angaben erreichte die Produktion 2006 bei Rohöl 480 Millionen Tonnen und bei Erdgas 656 Milliarden Kubikmeter. Die Erdgasproduktion der Russischen Föderation hat damit inzwischen das Niveau zu Beginn der Transformationsphase

Hella Engerer  
hengerer@diw.de

Claudia Kemfert  
ckemfert@diw.de

### Inhalt

Russland: Energieeffizienz  
und Klimaschutz kommen  
zu kurz  
Seite **745**

Tabelle 1

**Russische Energieproduktion**

	Einheit	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Braunkohle	Mill. t	137,3	101,0	86,2	83,0	74,2	79,4	70,4	75,3	-
Steinkohle	Mill.t	257,4	161,0	172,0	187,0	182,0	197,0	211,0	223,0	-
Rohöl <sup>1</sup>	Mill. t	516,2	306,3	323,4	348,1	379,3	421,7	459,2	470,3	480,0
Erdgas	Mrd. m <sup>3</sup>	640,5	595,0	583,6	581,2	595,0	620,0	633,0	641,0	656,0
Wasserkraft	Mrd. kWh	166,8	176,4	165,0	175,0	164,0	158,0	178,0	175,0	-
Kernkraft	Mrd. kWh	118,3	99,5	131,0	137,0	142,0	150,0	145,0	149,0	-

<sup>1</sup> Einschließlich Gaskondensate.

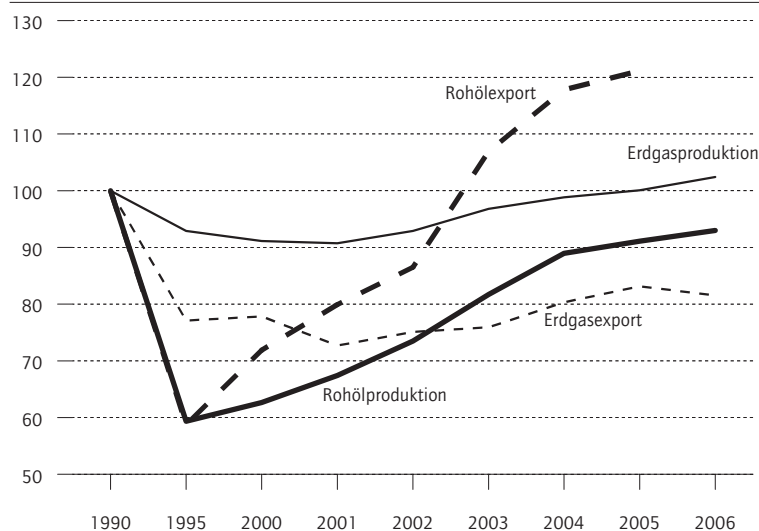
Quellen: Goskomstat; Bofit.

DIW Berlin 2007

Abbildung 1

**Russische Mineralöl- und Erdgasproduktion und -exporte**

Index 1990 = 100



Quellen: Goskomstat; Bofit; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

nicht nur wieder erreicht, sondern sogar überschritten (Abbildung 1).

Die zusätzliche Produktion von Erdöl und Erdgas wird nur teilweise innerhalb der Russischen Föderation absorbiert,<sup>1</sup> so dass der mengenmäßige Export dieser Energieträger in den vergangenen Jahren gesteigert werden konnte (Tabelle 2). Mit einer Ausfuhr von 203 Milliarden Kubikmeter ist Russland der weltweit größte Erdgasexporteur; beim Mineralöl liegt Russland auf dem zweiten Platz hinter Saudi-Arabien. Demgegenüber ist der Export von Kohle und Strom von untergeordneter Bedeutung.

In der regionalen Aufgliederung der mengenmäßigen Energieexporte zeigt sich, dass Russland Mineral-

<sup>1</sup> Rein rechnerisch ist der inländische Verbrauch – Produktion minus Exporte – im Zeitraum 2000–2005 von 178,5 Millionen Tonnen auf 217 Millionen Tonnen und damit um 22 Prozent gestiegen. Bei Erdgas betrug die Differenz von Produktion und Export im Jahr 2000 etwa 390 Milliarden Kubikmeter und im Jahr 2005 knapp 450 Milliarden Kubikmeter; dies entspricht einem Zuwachs von reichlich 15 Prozent.

öl und Erdgas vor allem an Länder außerhalb der Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS) liefert. Hierbei spielen Lieferungen an die Europäische Union (EU-25) eine zentrale Rolle.<sup>2</sup> Etwa 70 Prozent der russischen Rohölausfuhren, ein Drittel der Exporte von Mineralölprodukten und 70 Prozent der Erdgasexporte gingen 2005 in die EU-25. Insgesamt zeigen die Entwicklung und die regionale Aufteilung russischer Exporte, dass die Europäische Union für Russland eine wichtige Absatzregion ist.

Umgekehrt ist die Europäische Union – insbesondere bei Erdgas – auf die russischen Lieferungen angewiesen (Tabelle 3). Im Jahr 2005 bezog die EU-25 rund 29 Prozent ihrer Rohöleinfuhren und etwa ein Drittel ihrer Erdgasimporte aus Russland. In diesen Anteilen spiegelt sich die Bedeutung russischer Energielieferungen an die osteuropäischen Beitrittsländer, die früher in hohem Maße von russischen Energielieferungen abhingen und ihre Energieimporte seither nur teilweise diversifizierten. Aber auch Deutschland wird zu einem erheblichen Teil durch russische Energielieferungen versorgt. Etwa ein Drittel der deutschen Rohölimporte und reichlich 40 Prozent der Erdgasimporte stammten im Jahr 2005 aus der Russischen Föderation.<sup>3</sup>

**Wachsende Bedeutung des Energiesektors für die russische Wirtschaft**

Aufgrund der Preissteigerungen bei Mineralöl und Erdgas nahmen die wertmäßigen Exporte dieser Energieträger noch deutlich stärker zu als die Ausfuhrmengen (Tabelle 4). Diese Entwicklung hat auch Auswirkungen auf die Struktur des russischen Außenhandels. Der Anteil der Energieexporte an den wertmäßigen Güterexporten erreichte zuletzt 61 Prozent.

Um der zunehmenden Energielastigkeit des russischen Außenhandels und möglichen Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft (unter anderem durch Preisschwankungen) Rechnung zu tragen, hat Russland im Jahr 2004 einen sogenannten Stabilisierungsfonds errichtet. Wie eine Analyse von Deutsche Bank Research zeigt, mindert der Stabilisierungsfonds die direkten Effekte von Ölpreisveränderungen auf die wirtschaftliche Entwicklung.<sup>4</sup> Dieser Fonds wird aus den über 20 US-Dollar je Barrel hinausgehenden Einnahmen aus Rohölpor-

<sup>2</sup> Bulgarien und Rumänien sind der EU erst 2007 beigetreten.  
<sup>3</sup> Vgl. zur Bedeutung russischer Energieexporte für Europa auch Engerer, H., Horn, M.: Europäische Erdgasversorgung erfordert Diversifizierung und Ausbau der Infrastruktur. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 42/2006; sowie Thießen, U.: Perspektiven der Wirtschaftsbeziehungen der EU zu Russland. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 16/2007.  
<sup>4</sup> Deutsche Bank Research: Der Finanzsektor in Russland. Vielversprechende Entwicklung der Finanzmärkte sollte Wirtschaftswachstum langfristig stützen. Aktuelle Themen 402, 27. November 2007.

ten gespeist. Angesichts der weltweit gestiegenen Preise hat das Fondsvolumen in den vergangenen Jahren stark zugenommen und erreichte Anfang Oktober 2007 141 Milliarden US-Dollar. Ab 2008 wird der Stabilisierungsfonds in einen „Reservefonds“ und einen sogenannten „Fonds für nationalen Wohlstand“ aufgeteilt.<sup>5</sup> Der Reservefonds soll – wie bislang der Stabilisierungsfonds – dazu dienen, die Wirkung von Devisenzuflüssen zu dämpfen und die Wirtschaft im Fall sinkender Ölpreise zu stabilisieren. Die Mittel des Reservefonds sollen etwa 10 Prozent des Bruttoinlandsprodukts erreichen und in sichere Anlagen investiert werden. Der sogenannte Wohlstandsfonds soll die Funktionen eines „saving funds“ übernehmen. Er hat damit eine vorwiegend langfristige Zielsetzung (unter anderem den intergenerationalen Ausgleich).<sup>6</sup> Da der Fonds erst vor kurzem eingerichtet wurde und bisher wenig Information über Management und Verwendung der Mittel vorliegen, fällt eine Einschätzung der Effektivität des Fonds derzeit schwer.

### Künftige Entwicklung von Produktion und Export ungewiss

Nach der russischen Energiestrategie sollen die Produktions- und Ausfuhrmengen im nächsten Jahrzehnt weiter steigen.<sup>7</sup> Die Produktion der entscheidenden Energieträger Rohöl und Erdgas hat sich bislang tatsächlich entlang der vorgesehenen Szenarien entwickelt. Sie entsprach im Jahr 2005 sogar eher dem optimistischen Pfad. Parallel dazu konnten auch die Mineralölexporte gesteigert werden, die Erdgasexporte blieben indes deutlich hinter den Erwartungen zurück.

Grundsätzlich ist die künftige Produktions- und Exportentwicklung von zahlreichen Faktoren abhängig, dazu gehören das Förderpotential und die Energiereserven, die Investitionen in den Energiesektor und die energiepolitischen Rahmenbedingungen, der Energiebedarf im Inland sowie die internationale Entwicklung der Energiepreise. Zu einem Teil dieser Faktoren sind in der russischen Energiestrategie Annahmen oder Zielgrößen formuliert.<sup>8</sup> In

<sup>5</sup> Die neuen Fonds sollen zusätzlich durch Einnahmen aus dem Export von Ölprodukten und Erdgas gespeist werden.  
<sup>6</sup> Vgl. für eine internationale Darstellung und Diskussion der Fonds Fasano, U.: Review of the Experience with Oil Stabilisation and Savings Funds in Selected Countries. International Monetary Fund Working Paper WP/00/112; sowie Davis, J., Rolando, O., Barnett, J. D., Barnett, S.: Stabilisation and Savings Funds for Non-renewable Resources. Experience and Fiscal Policy Implications. International Monetary Fund, Occasional Paper No. 205.  
<sup>7</sup> Energetičeskaja strategija Rossii na period do 2020. Moskva, August 2003, [www.minprom.gov.ru/docs/strateg/1](http://www.minprom.gov.ru/docs/strateg/1).  
<sup>8</sup> Beispielsweise wird in der niedrigen Variante der russischen Energiestrategie für den Zeitraum von 2000 bis 2020 eine Steigerung des Bruttoinlandsprodukts um 230 Prozent (optimistische Variante: 260 Prozent) unterstellt. Die Investitionen in die Energiewirtschaft sollen im gleichen Zeitraum um 360 Prozent erhöht werden (410 Prozent). Eine ambitionierte Zielsetzung wird für die Energieintensität

Tabelle 2

### Russische Energieexporte

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>1</sup>
Rohöl in Mill. t	235,0	122,3	145,0	160,0	175,0	232,0	258,0	253,0	252,0
Sonstige GUS	–	26,1	16,9	22,5	18,0	46,0	40,1	47,5	–
Übrige Länder <sup>2</sup>	–	96,2	128,1	137,5	157,0	186,0	217,9	205,5	–
Mineralölprodukte in Mill. t	54,0	47,5	62,7	71,0	75,0	77,0	82,4	97,1	–
Sonstige GUS	30,0	3,5	3,5	2,5	2,0	2,8	4,1	3,9	–
Übrige Länder <sup>2</sup>	24,0	44,0	59,2	68,5	73,0	74,2	78,3	93,2	–
Erdgas in Mrd. m <sup>3</sup>	249,0	192,0	193,8	181,0	187,0	189,0	200,0	207,0	203,0
Sonstige GUS	140,0	70,0	60,0	50,0	50,0	47,0	55,1	47,5	–
Übrige Länder <sup>2</sup>	109,0	122,0	133,8	131,0	137,0	142,0	144,9	159,5	–
Braunkohle in Mill. t	–	–	0,3	0,2	0,1	0,1	–	–	–
Steinkohle in Mill. t	–	–	1,6	2,1	3,2	3,5	–	–	–
Strom in Mrd. kWh	–	–	15,1	19,6	18,0	21,1	19,2	22,6	–

<sup>1</sup> Vorläufig.  
<sup>2</sup> Überwiegend EU.

Quellen: Goskomstat; Bofit.

DIW Berlin 2007

Tabelle 3

### Importe von Rohöl, Mineralölprodukten und Erdgas der EU-25 und Deutschlands aus der Russischen Föderation

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Einfuhrmengen aus Russland</b>						
<b>Rohöl in Mill. t</b>						
EU-25	109,3	128,6	146,3	162,8	179,6	177,7
Deutschland	–	30,3	31,6	33,5	37,1	38,2
<b>Mineralölprodukte in Mill. t</b>						
EU-25	–	–	–	26,8	29,1	32,0
Deutschland	0,9	1,2	0,9	1,6	1,7	1,4
<b>Erdgas in Mrd. m<sup>3</sup></b>						
EU-25	135,1	131,9	135,3	145,2	146,5	146,3
Deutschland	41,0	38,9	39,4	44,1	46,2	44,9
<b>Anteil an den Importen insgesamt in Prozent</b>						
<b>Rohöl und Mineralölprodukte</b>						
EU-25	–	–	–	34,0	36,6	35,5
Deutschland	–	23,5	25,9	27,5	31,4	31,8
<b>Erdgas</b>						
EU-25	39,0	37,2	35,3	35,9	34,5	32,2
Deutschland	45,7	41,9	40,8	43,9	43,3	41,7

Quelle: Eurostat; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

der internationalen Diskussion spielen insbesondere folgende Punkte eine Rolle:<sup>9</sup>

vorgegeben: Diese soll in der niedrigen Variante weniger als halb so hoch sein wie im Jahr 2000 (zusätzliche Verbesserungen von 2 bis 5 Prozent im Zeitraum 2010–2020 sind in der optimistischen Variante vorgesehen).  
<sup>9</sup> Vgl. Götz, R.: Prognosen für die Ölförderung in Russland. Stiftung Wissenschaft und Politik, Diskussionspapier, Dezember 2005; Götz, R.: Russlands Erdgas und Europas Energiesicherheit. Stiftung Wissenschaft und Politik, SWP-Studie 21, August 2007; Gaddy, C. G.: Perspectives on the Potential of Russian Oil. Eurasian Geography and Economics, 45/5, 346–351; Dienes, L.: Observations and the Problematic Potential of Russian Oil and the Complexities of Siberia. Eurasian Geography and Economics, 45/5, 319–345; International Energy Agency: Optimising Russian National Gas. Reform and Climate Policy, 2006; Ollus, S.-E.: How Much Oil Can Russia Produce? – A Study in the Russian Oil Sector. Bank of Finland, Bofit online 2004, No. 9; Riley, A.: The Coming of the Russian Gas Deficit. CEPS Policy briefs, No. 116, October 2006.

Tabelle 4

### Russische Exporte von Mineralöl und Erdgas

In Milliarden US-Dollar

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Mineralöl insgesamt	36,2	34,0	39,2	52,9	77,5	117,2
Rohöl	25,3	24,6	28,3	38,8	58,3	83,4
Ölprodukte	10,9	9,4	10,9	14,1	19,2	33,8
Erdgas	16,7	17,8	15,9	19,9	21,9	31,3
<b>Öl und Erdgas zusammen</b>	<b>52,9</b>	<b>51,8</b>	<b>55,1</b>	<b>72,8</b>	<b>99,4</b>	<b>148,5</b>
Anteil an den Güterexporten in %	50,4	50,8	51,4	53,6	54,3	61,0

Quellen: Goskomstat; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Tabelle 5

### Produktion von Energieträgern

Mengen und Szenarien für die Jahre 2005, 2010 und 2020

	Einheit	Ist 2005	2010		2020	
			niedrig	optimistisch	niedrig	optimistisch
Rohöl	Mill. t	470,3	445	490	450	520
Erdgas	Mrd. m <sup>3</sup>	641,0	635	665	680	730
Kohle	Mill. t	298,3	310	330	375	430
Strom	Mrd. kWh	953,0	1 015	1 070	1 215	1 365

Quellen: Russische Energiestrategie 2003; Goskomstat.

DIW Berlin 2007

Tabelle 6

### Russische Exporte von Mineralöl und Erdgas

Mengen und Szenarien für die Jahre 2005, 2010 und 2020

	Einheit	Ist 2005	2010		2020	
			niedrig	optimistisch	niedrig	optimistisch
Mineralöl	Mill. t	350,1	305	340	305	350
Erdgas	Mrd. m <sup>3</sup>	207,0	250	265	273	281

Quellen: Russische Energiestrategie 2003; Goskomstat.

DIW Berlin 2007

**Reserven.** Obwohl Russland der zweitgrößte Ölproduzent ist, nimmt es bei den bekannten Reserven nur den siebten Rang ein.<sup>10</sup> Beim derzeitigen Produktionsniveau wären die Reserven in etwa 22 Jahren verbraucht. Dabei nähme die Produktion aus großen Ölfeldern ab; künftig müssten kleinere Felder in entlegenen Regionen für die Produktion aufgeschlossen werden. Eine ähnliche, allerdings zeitlich verschobene und günstigere Entwicklung gilt für Erdgas. Das Verhältnis von Reserven zu Produktion beläuft sich in diesem Sektor auf etwa 75 Jahre.<sup>11</sup> Grundsätzlich können mit den Vorkom-

**10** Ende 2006 lagen die als „proven“ eingestufteten Ölreserven zwischen 60 Milliarden Barrel (Oil and Gas Journal, 18. Dezember 2006) und 79,5 Milliarden Barrel (BP Statistical Review of World Energy 2006, Juni 2007, [www.bp.com/liveassets/bp\\_internet/globalbp/globalbp\\_uk\\_english/reports\\_and\\_publications/statistical\\_energy\\_review\\_2007/STAGING/local\\_assets/downloads/pdf/statistical\\_review\\_of\\_world\\_energy\\_full\\_report\\_2007.pdf](http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2007/STAGING/local_assets/downloads/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2007.pdf)). Weitaus höher als die gesicherten Reserven sind die in Russland vermuteten Ölressourcen. Vgl. zur Problematik der Klassifikation russischer Ressourcen auch Kryukov, V., Moe, A.: Russia's Oil Industry: Risk Aversion in Risk-Prone Environment. Eurasian Geography and Economics, 48, No. 3, 341–357.  
**11** Die russischen Erdgasreserven werden auf 47,8 Milliarden Kubikmeter geschätzt.

men auf der Jamal Halbinsel noch weitere große Gasfelder zur Förderung gelangen. Der sogenannte „peak“ der Förderung wird damit bei Erdgas später erreicht als bei Erdöl. Dennoch wird die Erschließung künftiger Felder mit höheren Kosten als bislang verbunden sein.

**Investitionen.** Trotz der ambitionierten Zielsetzungen der russischen Energiestrategie wurden die Investitionen in den Energiesektor in den vergangenen Jahren nur wenig gesteigert. Im Zeitraum von 2000 bis 2005 nahmen sie im Durchschnitt jährlich um rund 7,5 Prozent zu, gegen Ende des Zeitraums haben sie sogar stagniert.<sup>12</sup> Dementsprechend ist der Anteil der Investitionen in die Energieförderung an den Gesamtinvestitionen im Zeitablauf kontinuierlich gesunken (2005: 11,8 Prozent; 2000: 16,7 Prozent). Zuletzt war auch das Engagement von Ausländern im Energiesektor wieder rückläufig. Im Jahr 2005 haben Ausländer 5,1 Milliarden US-Dollar (2004: 8,7 Milliarden US-Dollar) in die Energiegewinnung investiert.<sup>13</sup> Dies entspricht lediglich 9,6 Prozent der gesamten ausländischen Investitionen in die Russische Föderation. Die Zurückhaltung der Ausländer beruht offenbar auf den nach wie vor unzureichenden (energie-)politischen Rahmenbedingungen.

**Energieeffizienz.** Die russische Energiestrategie sieht eine erhebliche Verbesserung der Energieeffizienz vor. Die unterproportionale Entwicklung des inländischen Energieverbrauchs wäre ein entscheidender Faktor, um Spielraum für zusätzliche Energieexporte zu schaffen (Abbildung 2).<sup>14</sup> Bislang ist indes eine deutliche Senkung des spezifischen Energieverbrauchs nicht zu beobachten. Ein Grund hierfür sind die nach wie vor hoch subventionierten inländischen Energiepreise.

Insgesamt ist für die künftige Steigerung von Energieexporten entscheidend, dass die Investitionen in die russische Energieproduktion steigen und der inländische Energieverbrauch gesenkt wird. Dies gilt in besonderem Maße für Erdgas. Dass die russischen Erdgasexporte langsamer expandieren als in der Energiestrategie vorgesehen, hat zwar kurz- bis mittelfristig keine Auswirkungen auf die Energieversorgung Europas. Langfristig könnten jedoch Engpässe auftreten, auch weil Europa mit anderen potentiellen Abnehmerländern wie China um russische Lieferungen konkurriert.

**12** Eine Aufteilung der Investitionstätigkeit auf die einzelnen Sektoren der Energiewirtschaft wird in der russischen Statistik nicht veröffentlicht.

**13** Vgl. Goskomstat 2006.

**14** Ein weiteres, langfristiges Vorhaben besteht darin, im Inland den Verbrauch von Erdgas durch den Einsatz von Kohle teilweise zu substituieren.



## Stiefkind Klimapolitik

In der Vergangenheit hat die russische Energiepolitik vorwiegend auf eine Steigerung der Energieproduktion gezielt. Die Erhöhung der Energieeffizienz und klimapolitische Zielsetzungen haben dagegen einen eher untergeordneten Stellenwert. Allerdings hat Russland eine entscheidende Rolle beim Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls zur Minderung der Treibhausgasemissionen gespielt. Voraussetzung dafür war, dass mindestens 55 Länder, die insgesamt mehr als 55 Prozent der Kohlenstoffdioxid-Emissionen des Jahres 1990 verursachten, das Abkommen ratifizierten. Die erste Voraussetzung wurde 2002 erfüllt, als Island als 55. Land das Abkommen unterzeichnete; die zweite Voraussetzung wurde mit der Ratifikation durch Russland im November 2004 erfüllt.

Im Kyoto-Protokoll haben sich die sogenannten Annex-B-Länder bzw. -Regionen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen verpflichtet. So hat – umgerechnet in CO<sub>2</sub>-Äquivalente – die Europäische Union eine Senkung um 8 Prozent zugesagt, Japan und Kanada haben sich zu einer Reduktion um jeweils 6 Prozent verpflichtet. Russland sowie die Ukraine und Australien dürfen das Niveau von 1990 nicht überschreiten. In Russland waren die Emissionen nach 1990 infolge der Produktionsrückgänge zunächst stark gesunken. Sie werden voraussichtlich auch während der Geltungsdauer des Kyoto-Protokolls (2008–2010) das Niveau von 1990 nicht überschreiten. Aus diesem Grund kann Russland im Rahmen des Kyoto-Protokolls Emissionsrechte verkaufen (Abbildung 3).<sup>15</sup>

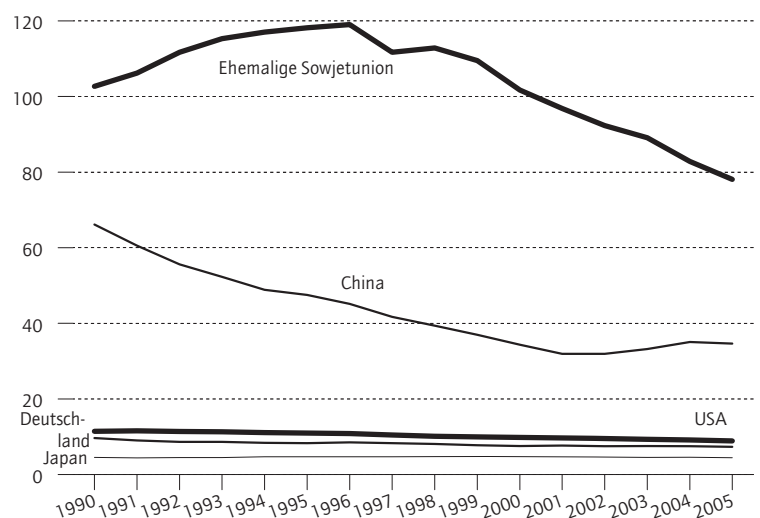
Im Kyoto-Protokoll sind verschiedene Instrumente zur Emissionsreduktion vorgesehen, darunter Emissionshandel und Joint Implementation (JI). Die Zuteilung von Emissionsrechten und deren Handel soll bewirken, dass Emissionen dort gesenkt werden, wo dies kostengünstig möglich ist. Es ist mittelfristig allerdings unwahrscheinlich, dass Russland auf nationaler Ebene den Emissionshandel einführt. Demgegenüber könnte künftig das Instrument des JI, das im Rahmen des Kyoto-Protokolls insbesondere im Hinblick auf osteuropäische Länder entwickelt wurde, für die Zusammenarbeit mit Russland an Bedeutung gewinnen. Im Rahmen von JI kann sich beispielsweise ein heimisches Unternehmen an Klimaschutzmaßnahmen in einem anderen Land, in dem die Emissionsreduktion leichter und kostengünstiger zu realisieren ist, beteiligen und auf diese Weise zusätzliche Emissionszertifikate erwerben, die es dann im Emissionshandel einsetzen kann.

<sup>15</sup> Vgl. von Hirschhausen, C., Kemfert, C., Holz, F.: Russische Energie- und Klimapolitik bleibt widersprüchlich – Herausforderungen für die EU. Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 10/2005.

Abbildung 2

## Energieeffizienz in ausgewählten Ländern

In GigaJoule je 1 000 US-Dollar Bruttoinlandsprodukt zu Preisen von 2000



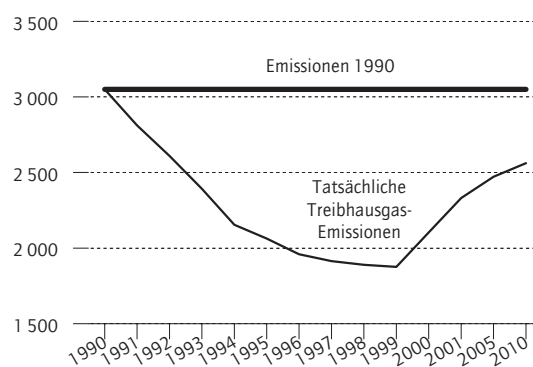
Quelle: Internationale Energieagentur.

DIW Berlin 2007

Abbildung 3

## Treibhausgasemissionen in Russland

In 1 000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent



Quelle: Russische Regierung: National Report on the Emissions Commitments. Moskau 2007.

DIW Berlin 2007

Mit dem Erlass des Dekrets zur Realisierung von JI-Maßnahmen wurden in Russland im Mai 2007 zwar wichtige rechtliche Grundlagen geschaffen.<sup>16</sup> Es fehlen jedoch noch weitere Durchführungsbestimmungen.

<sup>16</sup> Postanovlenie ot 28 Maja 2007, No. 332: O porjadke utverždenija i proverki choda realizacii projektov. Osuščestvljaemych v sootvetstvii so stat'ej 6 Kiotskovo protokola k Ramočnoj konvencii OON ob izmenenii klimata, [www.government.ru/government/governmentactivity/rfgovernmentdecisions/archive/2007/05/30/4771693.htm](http://www.government.ru/government/governmentactivity/rfgovernmentdecisions/archive/2007/05/30/4771693.htm); vgl. auch Korppoo, A., Moe, A.: Russian JI Procedures: More Problems Than Solutions? Fridtjof Nansen Institute, Climate Strategies Briefing Paper, June 2007.

mungen, damit JI-Projekte tatsächlich angegangen werden können.<sup>17</sup>

Zudem ist die Rolle Russlands in den kommenden klimapolitischen Verhandlungen offen. Das Post-Kyoto-Abkommen wird bisher in erster Linie von stark wachsenden Volkswirtschaften – und auch von Industrieländern wie den USA und Australien – abgelehnt. Insbesondere ist ungewiss, ob sich diese Länder auf konkrete Emissionsminderungsziele einlassen oder eher indexierte Ziele, zum Beispiel bezogen auf die Emissionsintensität in den Vordergrund rücken werden. Russland dürfte aufgrund des starken Wirtschaftswachstums Schwierigkeiten haben, konkrete Emissionsminderungsziele zu erfüllen. Ferner bewertet Russland die erwarteten nationalen Auswirkungen des Klimawandels als positiv.<sup>18</sup> Da das Land zudem großes Interesse daran hat, weiterhin fossile Energien zu exportieren, ist es eher wahrscheinlich, dass Russland versuchen wird, eine Post-Kyoto-Strategie mit konkreten Emissionsminderungszielen zu verhindern.

### Fazit

Russland hat in den vergangenen Jahren seine Energieproduktion wieder deutlich steigern können; die Produktionsrückgänge in den 90er Jahren wurden bei einigen Energieträgern – darunter Erdgas – ausgeglichen. Auch der Export von Energieträgern wurde erheblich ausgeweitet. Im Zuge dieser Entwicklung hat die Lieferung von Mineralöl und Erdgas

an die Europäische Union kräftig zugenommen. Umgekehrt spielen inzwischen für die europäische Energieversorgung russische Lieferungen eine wichtige Rolle; Importe aus Russland entsprechen etwa 29 Prozent der gesamten Rohöleinfuhren der EU; bei Erdgas erreicht der russische Anteil ein Drittel.

Die Bedeutung des Energiesektors für die russische Wirtschaft ist in den vergangenen Jahren weiter gestiegen. Der Anteil der Energieexporte an den Gesamtexporten ist stetig gewachsen. Angesichts der wachsenden Energielastigkeit des russischen Außenhandels wird das Land – zumindest auf lange Sicht – seine einseitige Strukturpolitik überdenken müssen.

Die Entwicklung von Energieproduktion und -exporten verläuft bislang in vielen Bereichen entlang der in der russischen Energiestrategie vorgezeichneten Szenarien. Allerdings folgen die Erdgasausfuhren eher dem niedrigen Pfad, und die Energieeffizienz konnte bislang nicht entscheidend verbessert werden. Die Senkung des inländischen Verbrauchs bleibt damit weiterhin eine zentrale Aufgabe der russischen Energiepolitik.

Russland hat zwar das Kyoto-Protokoll zum Klimaschutz ratifiziert, aber die Voraussetzungen zur Umsetzung bisher nur unvollständig geschaffen. Für den Post-Kyoto-Prozess ist zu befürchten, dass Russland aufgrund seines starken Wirtschaftswachstums und der daraus resultierenden Zunahme der Emission von Klimagasen sowie mit Rücksicht auf seine Exportziele für fossile Energieträger eher eine bremsende Rolle spielen wird. Dafür spricht auch, dass die möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf Russland innerhalb des Landes vielfach als positiv eingeschätzt werden.

**JEL Classification:**  
Q4, Q43, P28

**Keywords:**  
Energy policy in Russia,  
Energy efficiency,  
Climate policy in Russia

<sup>17</sup> Dem sogenannten Joint Implementation Supervisory Committee (JISC) waren bis Ende September 2007 38 JI-Projekte in Russland unterbreitet worden. Vgl. Korppoo, A.: Joint Implementation in Russia and Ukraine: Review of Projects Submitted to JISC. Fridtjof Nansen Institute, Climate Strategies Briefing Paper, October 2007.

<sup>18</sup> Izrael, Y.: Climate: Putting Panic in Perspective. RIA Novosti, 18. April 2007.

Amelie Constant, Rowan Roberts, Klaus F. Zimmermann

### **Ethnic Identity and Immigrant Homeownership**

Immigrants are much less likely to own their homes than natives, even after controlling for a broad range of life-cycle and socio-economic characteristics and housing market conditions. This paper extends the analysis of immigrant housing tenure choice by explicitly accounting for ethnic identity as a potential influence on the homeownership decision, using a two-dimensional model of ethnic identity that incorporates attachments to both origin and host cultures. The evidence suggests that immigrants with a stronger commitment to the host country are more likely to achieve homeownership for a given set of socioeconomic and demographic characteristics, regardless of their level of attachment to their home country.

#### **Discussion Paper No. 726**

September 2007

Anzelika Zaiceva, Klaus F. Zimmermann

### **Children, Kitchen, Church: Does Ethnicity Matter?**

Gender role attitudes are well-known determinants of female labor supply. This paper examines the strength of those attitudes using time diaries on childcare, food management and religious activities provided by the British Time Use Survey. Given the low labor force participation of females from ethnic minorities, the role of ethnicity in forming those attitudes and influencing time spent for "traditional" female activities is of particular interest. The paper finds that white females in the UK have a higher probability to participate in the labor force than non-white females. Non-white females spend more time for religious activities and, to some extent, for food management than white females, while there are no ethnic differences for time spent on childcare. The ethnicity effect is also heterogeneous across different socio-economic groups. Hence, cultural differences across ethnicities are significant, and do affect work behavior.

#### **Discussion Paper No. 727**

September 2007

Tseveen Gantumur, Andreas Stephan

### **Mergers & Acquisitions and Innovation Performance in the Telecommunications Equipment Industry**

The telecommunications in the 1990s witnessed an enormous worldwide round of Mergers & Acquisitions (M&A). This paper examines the innovation determinants of M&A activity and the consequences of M&A transactions on the technological potential and the innovation performance. We examine the telecommunications equipment industry over the period 1988–2002 using a newly constructed data set with firm-level data describing M&A and innovation activity as well as financial characteristics. Based on a matching propensity score procedure, the study provides evidence that M&A realize significantly positive changes to the firm's post-merger innovation performance.

#### **Discussion Paper No. 728**

September 2007



## Impressum

DIW Berlin  
Mohrenstraße 58  
10117 Berlin

Tel. +49-30-897 89-0  
Fax +49-30-897 89-200

## Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)  
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)  
Prof. Dr. Tilman Brück  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Prof. Dr. Viktor Steiner  
Prof. Dr. Alfred Steinherr  
Prof. Dr. Gert G. Wagner  
Prof. Dr. Christian Wey

## Redaktion

Kurt Geppert  
PD Dr. Elke Holst  
Manfred Schmidt

## Pressestelle

Renate Bogdanovic  
Tel. +49 – 30 – 89789–249  
presse@diw.de

## Vertrieb

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 7477649  
Offenburg  
leserservice@diw.de  
Tel. 01805–19 88 88, 14 Cent./min.

Reklamationen können nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen des Wochenberichts angenommen werden; danach wird der Heftpreis berechnet.

## 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](mailto:leserservice@diw.de)

## Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

## Druck

Walter Grützmaker GmbH & Co. KG, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an die Stabsabteilung Information und Organisation des DIW Berlin ([Kundenservice@diw.de](mailto:Kundenservice@diw.de)) zulässig.

Claudia Kemfert

## The „Bali Convention“: Flexibility of Targets and Instruments Inevitable

The Kyoto Protocol is one first important step towards a global greenhouse gas emissions reduction strategy. In order to avoid irreversible climate changes and huge economic damage, not just some but all of the responsible nations should agree on a joint proposal to reduce emissions. Sharing the burden fairly would mean that those nations with high emissions per capita should reduce them more than countries with low emissions per capita. However, a fair burden sharing should also take into account early action and economic and social conditions. Most of the countries, especially those with high economic growth, fear large economic losses if emissions reduction targets are very high. Especially fast-growing nations such as China and India suspect negative consequences if climate policy takes a dominant role. The post-Kyoto negotiations can only be successful if flexibility of targets and instruments is considered. The next UN climate conference, at the end of 2007 in Bali, is an important starting point for a so-called "Bali Convention". This convention should take into account different emissions reduction options and flexible emissions reduction targets. Germany's Chancellor Merkel supports a world per capita emissions target; Europe should find soon a fair burden sharing between the EU member states and start negotiations with 30 % emissions reduction in order to make clear how serious EU is to reduce emissions. The APEC nations favour an energy intensity reduction target. The emissions intensity of a nation can be reduced if CO<sub>2</sub>-free technologies are widely applied. Nations with a large share of CO<sub>2</sub> emissions resulting from high fossil-fuel usage or high methane emissions from energy production or agriculture usually favour flexible indexed targets. The "Bali Convention" should define such flexible targets to take into account national conditions and visions. It is most important that countries agree on binding targets, either concrete emissions reduction targets or indexed targets such as emissions intensity or per capita emissions. The key to success is flexibility of targets and instruments.

## Discussion Paper No. 729

September 2007

Die Volltextversionen der Diskussionspapiere liegen als PDF-Dateien vor und können von den entsprechenden Webseiten des DIW Berlin heruntergeladen werden (<http://www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/index.html>).

The full text versions of the Discussion Papers are available in PDF format and can be downloaded from the DIW Berlin website (<http://www.diw.de/english/produkte/publikationen/index.html>).