



KYOTO-PROTOKOLL UND KLIMASCHUTZ

- **ANALYSE**
Kyoto als Eintrittskarte in die WTO? Die russische Ratifizierungsdebatte.
Josephine Kanne-Bollinger, München 2
- **DOKUMENTATION**
Klimarahmenkonvention und Kyoto-Protokoll 4
- **KOMMENTAR**
Die Klimaschützer freuen sich zu früh. Fritz Vorholz, Hamburg 5
- **GRAFIKEN ZUM TEXT**
CO₂-Emissionen im Vergleich 6
- **ANALYSE**
Erneuerbare Energien in Russland. Elena Duraeva, Paris 7
- **CHRONIK**
Vom 21. bis zum 28. Oktober 2004 9

Analyse

Kyoto als Eintrittskarte in die WTO? Die russische Ratifizierungsdebatte

Josephine Bollinger-Kanne, München

Zusammenfassung

Am 30. September 2004 hat die russische Regierung auf ihrer Kabinettsitzung der Ratifizierung des Kyoto Protokolls zugestimmt. Einige Tage später erfolgte die offizielle Unterschrift des Kabinettsbeschlusses durch den Premierminister und die anschließende Übergabe der Ratifizierungsdokumente an die Duma durch den Präsidenten. Daraufhin tagten die zuständigen Duma-Ausschüsse und sprachen ihre Empfehlung für die Ratifizierung durch das Parlament aus. Am 22. Oktober 2004 haben die Abgeordneten der Duma das Kyoto-Protokoll mit 334 Ja-Stimmen ratifiziert. Die Fürsprecher einer Ratifizierung, geführt von Präsident Wladimir Putin, haben dabei vor allem außenpolitische Erwägungen im Hinblick auf Russlands WTO-Beitritt vertreten, während die Opponenten negative wirtschaftliche Effekte verwiesen haben.

Die Fürsprecher

Als entscheidender Fürsprecher für die Ratifizierung des Kyoto Protokolls trat *Präsident Wladimir Putin* auf der Pressekonferenz zum EU-Russland Gipfel im Mai 2004 in Moskau selbst auf. Dort sprach er sich für eine Beschleunigung der Entscheidungsprozesse zur Ratifizierung des Kyoto-Protokolls durch Russland aus. Gleichzeitig hob er das Entgegenkommen der EU bei ihrer Annahme des Protokolls zum Eintritt Russlands in die WTO hervor, ohne eine direkte Verbindung zum Kyoto Prozess herstellen zu wollen. Nichtsdestotrotz hat das Entgegenkommen der EU Putin sicherlich bewogen, sich verstärkt für die Ratifizierung des Kyoto-Protokolls einzusetzen, war Kyoto bei den Verhandlungen mit der Europäischen Union doch immer wieder ein Stein des Anstoßes gewesen.

Der Regierungsbeschluss über die Zustimmung zur Ratifizierung, der gute vier Monate nach dem Gipfel gefasst wurde, macht deutlich, dass Putin seine Ankündigung vom Mai 2004 einlöst und unter die langjährigen Streitigkeiten in Präsidialverwaltung und Regierung einen Schlusspunkt setzt. Ohne seine Zustimmung gelangt in der Regierung schließlich kein Beschluss zur Abstimmung. Die folgende Ratifizierung durch das Parlament war im Vergleich dazu nahezu eine

technische Angelegenheit, da die Putin-nahe Fraktion Einiges Russland im Parlament über eine beschlussfähige Mehrheit verfügt und den Kurs des Präsidenten kritiklos mitträgt. Hatten sich die maßgeblichen Ausschüsse mit Vertretern der Fraktion Einiges Russland an der Spitze in ihrer Anhörung vom April 2004 noch gegen eine Ratifizierung ausgesprochen, folgten sie Putins Kehrtwende vom Mai 2004 und gaben im Oktober 2004 ihre Stimme für die Ratifizierung ab.

Nach Putin ist der Minister für Wirtschaftsentwicklung und Handel

German Gref einer der wichtigsten Befürworter des Kyoto-Protokolls, der kraft seines Amtes und Putins Auftrag u.a. für die WTO Verhandlungen zuständig ist und die Verflechtungen mit der internationalen Wirtschaftsgemeinschaft im Blick hat. Entsprechend öffentlicher Stellungnahmen sieht er in den Auflagen des Kyoto-Protokolls für Russland keine nachteiligen Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum es Landes. Ob eine Verdopplung des Wirtschaftswachstums bis 2010 oder 2012 eine zwingende Notwendigkeit darstellt, stellte er wiederholt in Frage. Seiner Ansicht nach geben die Kyoto-Auflagen einen Impuls für Investitionen und technologische Neuerungen zur Energieeinsparung. Damit lassen sich Energieeinsparziele der nationalen Energiestrategie, ohne die ein nachhaltiges

Das Kyoto-Protokoll

Das Kyoto-Protokoll wurde als Bestandteil der Rahmenkonvention der Vereinten Nationen über Klimaveränderungen von 1992 in Kyoto 1997 verabschiedet und richtet sich auf die Reduzierung der Treibhausgase, die für die globale Klimaerwärmung verantwortlich gemacht werden. Es verpflichtet die teilnehmenden Industrienationen ihre CO₂-Emissionen und den Ausstoß anderer Treibhausgase bis 2012 um 5,2 Prozent unter das Niveau des Jahres 1990 abzusenken. Eine Reihe von Staaten hat das Kyoto-Protokoll unterschrieben und ratifiziert. Zur Inkraftsetzung des Protokolls muss ihr gemeinsamer Anteil am Ausstoß von Treibhausgasen 55% überschreiten. Vor Russlands Ratifizierung war erst ein Anteil von 44,2% erreicht worden. Die USA als größter Emittent mit 35% haben die Ratifizierung bisher ausgeschlagen. Russland mit einem Anteil von 17,4% hat mit der Ratifizierung nun das Inkrafttreten des Protokolls ermöglicht. Siehe auch die ausführlichere Darstellung auf Seite 4.

2

Wirtschaftswachstum gar nicht möglich ist, einlösen und eine Diversifizierung der russischen Wirtschafts- und Außenhandelsstruktur fördern.

Nachdem Mitte September 2004 in seinem Ministerium die Effektivität des Protokolls noch angezweifelt wurde, erklärte der Minister für Industrie und Energie *Wiktor Christenko* zum Regierungsbeschluss der Kyoto-Ratifizierung, dass er einerseits die Skepsis über politische und ökonomische Folgen aus der Ratifizierung teile, aber andererseits anerkenne, dass „das Kyoto-Protokoll sich im Kern als eine Formierung eines neuen Sektor auf dem globalen Markt“ darstelle, der „interessant und perspektivenreich“ sei. Hinter diesen Äußerungen stehen womöglich Erwartungen auf positive Erträge aus dem Quotenhandel oder Kompensationszahlungen von 0,5 bis 2 Milliarden Dollar pro Jahr für die Walderhaltung und Wiederaufforstung sowie Modernisierungsinvestitionen, die die Leiterin der Expertengruppe „Russland und Kyoto“ *Anna Kaschirowa* in der Öffentlichkeit zur Bedingung für die Ratifizierung erklärt hatte.

Unter den wissenschaftlichen Experten berief sich vor allem *Wiktor Danilow-Daniljan*, Direktor des Instituts für Wasserprobleme bei der Akademie der Wissenschaften, in seinen Einschätzungen zum Kyoto-Protokoll auf die positiven Wachstums- und Struktureffekte aus Energieeinsparungen mittels Technologisierungsprogrammen. Die rein ökologischen Sachbestände wie die Verbesserung der Umwelt, der sozialen Lebensbedingungen und der Gesundheit der Bevölkerung wurden zwar unter den Experten breit diskutiert, spielten aber im politischen Entscheidungsprozess zum Kyoto-Protokoll eine eher untergeordnete Bedeutung. Vorrangig ging es um politische und wirtschaftliche Aspekte.

Die Opponenten

Putins liberaler Wirtschaftsberater *Andrej Illarionow* verwies als Hauptopponent des Kyoto-Protokolls auf der Kabinettsitzung Ende September 2004 wie in den Monaten zuvor und in nachfolgenden Interviews auf die negativen Folgen der Kyoto-Auflagen für das Wirtschaftswachstum. Eine Verdopplung des Wirtschaftswachstums bis 2010 oder 2012 ließe sich seiner Auffassung nach vor diesem Hintergrund keinesfalls realisieren. Auch beim Quotenhandel rechnet Illarionow in der ersten Kyoto-Phase stärker mit einem negativen Szenario und hält ein Wachstum der CO₂-Emissionen über die zulässigen Grenzen des Kyoto-Protokolls auf Grund der strukturellen Besonderheiten der russischen Wirtschaft für eher wahrscheinlich, so dass keine überzähligen Quoten verkauft werden können, sondern mittelfristig Quoten sogar zugekauft werden müssen. Zum Regierungsbeschluss führten seiner An-

sicht nach in erster Linie politische Sachzwänge. Ob Illarionow mit seiner Kyoto-Kritik für die Präsidialverwaltung in Zukunft tragbar bleibt, werden die nächsten Wochen zeigen.

Unterstützung erhielt Illarionow insbesondere vom Direktor des Instituts für Klima und Ökologie bei der Akademie der Wissenschaften *Juri Israel*. Noch am Vorabend der Beschlussfassung der Regierung erklärte dieser, dass das Kyoto-Protokoll die Probleme der Umweltverschmutzung nicht lösen, sondern zusätzliche Kosten verursachen würde, die dann nicht zur Lösung realer Probleme zur Verfügung ständen. Auf der Kabinettsitzung trat er folgerichtig gegen eine Ratifizierung des Kyoto-Protokolls auf. Zudem unterstrich er, dass die Kosten für die Einführung umweltschonender Technologie um ein Hundertfaches höher lägen als die Einnahmen aus möglichen Quotenverkäufen.

Wiktor Iwanter, Direktor des Instituts für volkswirtschaftliche Prognosen bei der Akademie der Wissenschaften, hält als weiterer Opponent das Protokoll mit seinen Klimaeinschätzungen nicht für adäquat und folgerte, dass zuerst in die verarbeitende Industrie und danach in die Ökologie investiert werden müsse, um wirtschaftlichen Schaden abzuwenden und die ökologische Situation zu verbessern.

Die Ratifizierung des Kyoto-Protokolls als Verhandlungstrumpf

Die russische Ratifizierung des Kyoto-Protokolls ist sowohl aus Sicht der Befürworter als auch der Opponenten vor allem politisch motiviert. Immer wieder hatte die Europäische Union in Verhandlungen mit Russland die Ratifizierung eingefordert. Nach dem Entgegenkommen der EU mit ihrer Befürwortung des russischen Beitritts zur WTO auf dem Gipfel im Mai 2004 in Moskau setzte sich im Kreml, hier allen voran bei Putin, die Auffassung durch, dass das Kyoto-Zugeständnis an die EU weniger Schaden anrichte als eine mögliche Abkühlung der Beziehungen mit der EU, die ein wichtiger und unverzichtbarer Wirtschaftspartner ist. Unter diesem Umstand sind die wirtschaftlichen Faktoren, die aus guten nachbarschaftlichen Beziehungen mit der EU erwachsen, ein tragendes Element im Kyoto-Prozess. Russland erwartet sich von der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls *summa summarum*:

1. der vollgültigen Teilhabe an der führenden Weltwirtschaftsgemeinschaft ein gutes Stück näher gekommen zu sein und den Beitritt in die WTO unter Fürsprache der EU baldmöglichst vollziehen zu können, so dass sie auf Zollbestimmungen und Steuern in ihrem Interesse einwirken kann.
2. die nach der Jukosaffäre und den jüngsten, als undemokratisch kritisierten politischen Reformen leicht

verstimmten Beziehungen zur EU wieder zu verbessern und als Vorreiter zukünftiger ökologischer Herausforderungen aufzutreten.

3. bei der Institutionalisierung des Quotenhandels von Anfang an mit dabei zu sein, um bei der Regelung eigene Interessen geltend zu machen, so dass erfolgversprechende Erträge aus Quotenverkäufen erzielt werden.

4. den Zugang zu Investitionen und Fördergeldern für umwelttechnologische Programme zu bekommen, um Energie einzusparen und Produktionsprozesse zu modernisieren.

Sollten sich diese Erwartungen nicht erfüllen, ist ein Ausstieg Russlands aus dem Kyoto-Prozess nach seiner ersten Phase möglich, da das Ratifizierungsdokument vorerst nur bis zum Jahr 2012 gültig ist.

Redaktion: Heiko Pleines

Über die Autorin

Dr. Josephine Bollinger-Kanne ist unabhängige Osteuropaexpertin in München

Lesetipp

Friedemann, Müller, Protokoll einer Krise. Rußland, Kyoto und die Klimapolitik, in: Osteuropa, 9–10, 2004, S. 68–79.

Dokumentation

Klimarahmenkonvention und Kyoto-Protokoll

Der erste Schritt in Richtung einer weltweiten Klimaschutzpolitik erfolgte 1992 im Rahmen der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Zusammenarbeit (UNCED) in Rio de Janeiro. Dort unterzeichneten 154 Staaten die Klimarahmenkonvention, in der sich die Industrieländer auf Maßnahmen zu einer langfristigen Senkung der Treibgasemissionen verpflichteten.

Diese Verpflichtungen gelten zunächst nur für die 36 sogenannten »Annex I« -Staaten. Zu diesen gehören vor allem die Industrieländer als Hauptproduzenten der klimaschädlichen Treibhausgase, unter anderem auch die OECD-Staaten und die Europäische Union. Die Entwicklungsländer wurden von einer Reduktion ihrer Emissionen zunächst freigestellt.

Die Klimarahmenkonvention wurde inzwischen von 188 Staaten ratifiziert. Sie trat am 21. März 1994, sechs Monate nach Hinterlegung der ersten 50 Ratifizierungsurkunden, in Kraft und hat jetzt eine weltweite Mitgliedschaft.

In der Konvention wurde festgelegt, dass die beteiligten Staaten sich einmal pro Jahr im Rahmen einer Vertragsstaatenkonferenz (engl.: Conference of the Parties, COP) treffen sollen, um über Maßnahmen zum internationalen Klimaschutz zu beraten. Die erste Klimakonferenz dieser Art (COP 1) fand 1995 in Berlin statt.

Auf der 3. Klimakonferenz in Kyoto 1997 haben die Vertragsstaaten das sogenannte „Kyoto-Protokoll“ verabschiedet. In dem Protokoll verpflichten sich die Industriestaaten verbindlich, ihre gemeinsamen Emissionen der sechs wichtigsten Treibhausgase (u.a. Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW's) im Zeitraum 2008 bis 2012 um mindestens 5% unter das Niveau von 1990 zu senken. Dabei haben die einzelnen Länder unterschiedliche Emissionsbegrenzungsverpflichtungen akzeptiert, z.B. Deutschland –21%, Großbritannien –12,5%, USA –7%, Japan –6%, Polen –6%, Frankreich +/-0%, Russland +/-0%.

Das Protokoll ist ein Meilenstein in der internationalen Klimapolitik, da es erstmals völkerrechtlich verbindliche Emissionsreduktionsziele festlegt und mit einem klaren Zeitrahmen versieht. Das Kyoto-Protokoll hat für den internationalen Klimaschutz einen Rahmen vorgegeben. Viele konkrete Details zur Umsetzung des Protokolls wurden jedoch auf der Konferenz in Kyoto 1997 nicht geklärt. Diese Fragen waren Gegenstand der Verhandlungen auf den Konferenzen in Buenos Aires 1998, Bonn 1999, Den Haag 2000, Bonn 2001 und Marrakesch 2001.

Zwischenzeitlich sah es so aus, als ob die Verhandlungen scheitern würden, weil die Positionen der verhandelnden Staaten zu weit auseinander lagen. Zentraler Streitpunkt in den Verhandlungen zum Kyoto-Protokoll waren Art und Umfang der verschiedenen Möglichkeiten, Treibhausgase zu mindern. Die Frage war insbesondere, inwieweit die Vertragsstaaten ihre Verpflichtungen durch Emissionsminderungsprojekte im Ausland und durch die Ausweitung natürlicher Kohlenstoffspeicher („Senken“), wie z.B. Aufforstungsmaßnahmen, erfüllen dürfen. Verhandelt wurde außerdem über die Frage der Sanktionen im Fall der Nichterfüllung der Reduktionsverpflichtungen sowie über Unterstützungsmaßnahmen für den Klimaschutz in Entwicklungsländern.

Ein weiterer Rückschlag für die Verhandlungen kam Anfang 2001, als die neu gewählte US-Regierung erklärte, sie würde das von ihrer Vorgänger-Regierung mitverhandelte Kyoto-Protokoll nicht mittragen. Trotzdem konnte, ohne die USA, bei der Klimakonferenz in Bonn im Juli 2001 ein Durchbruch erzielt werden. Die Umweltminister von über 180 Staaten einigten sich in den strittigsten Fragen auf einen politischen Kompromiss. Auf der wenig später stattfindenden Klimakonferenz in Marrakesch im November 2001 wurde dann ein Paket von 15 Entscheidungen zu dem Bonner Beschluss verabschiedet, das den Verhandlungsprozess zur Ausgestaltung des Kyoto-Protokolls abschloss und alle Regeln zur Durchführung des Kyoto-Protokolls enthält, u.a. zu den „flexiblen Mechanismen“, zu den Senken, der Erfüllungskontrolle und zu den Hilfen für Entwicklungsländer.

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
http://www.bmu.de/files/hintergrund_klimaschutz.pdf

Das Kyoto-Protokoll ist im Internet veröffentlicht unter:

http://unfccc.int/files/essential_background/kyoto_protocol/application/pdf/07a01.pdf, 25. Oktober 2004

Kommentar

Die Klimaschützer freuen sich zu früh

Fritz Vorholz, Hamburg

Der folgende Text ist ein kleiner Auszug aus dem gleichlautenden Beitrag aus der Wochenzeitung Die Zeit Nr.42/2004 (8. Oktober 2004), <http://www.zeit.de/2004/42/Argument>

[...]

Zu früh gefreut hätte sich aber, wer mit dem Inkrafttreten des Abkommens die Hoffnung verbindet, fortan werde der Klimafrevel wirkungsvoll gestoppt. In jahrelangem Ringen und in langen Verhandlungsnächten haben die Vertragspartner die Bestimmungen des Protokolls dermaßen verwässert, dass selbst bei seiner Eins-zu-eins-Umsetzung die Erde weiter aufgeheizt würde. So groß der symbolische Wert des Kyoto-Protokolls auch ist, sein Einfluss auf das Klima ist zu vernachlässigen. [...]

Erstens wird das Protokoll in seiner gegenwärtigen Version dem bereits 1992 beim Erdgipfel in Rio de Janeiro vereinbarten Ziel nicht gerecht, eine »gefährliche Störung des Klimasystems« zu verhindern. Zweitens sind neben den alten Industrienationen auch ökonomisch aufstrebende Entwicklungsländer wie China und Indien einem wirkungsvollen Klimaschutzregime zu unterwerfen. Und drittens muss die internationale Gemeinde alles daransetzen, die Vereinigten Staaten als größten Emittenten von Treibhausgasen ins Boot zu holen.

[...]

Das Kyoto-Protokoll erlaubt aber darüber hinaus einen Schacher, der die Erderwärmung sogar beschleunigt: Russland verfügt laut Kyoto-Reglement über einen enormen Fundus an Verschmutzungsrechten, die von der russischen Wirtschaft momentan nicht in Anspruch genommen werden. Fast 2,4 Milliarden Tonnen CO₂, ebenso viel wie 1990, darf das Land im Jahr 2010 in die Atmosphäre blasen; der Niedergang der Planwirtschaft hat die Emissionen aber auf rund 1,5 Milliarden Tonnen schrumpfen lassen. Russland kann also Geld verdienen, wenn es den Europäern Emissionsrechte verkauft, was nach den Kyoto-Regeln möglich wäre.

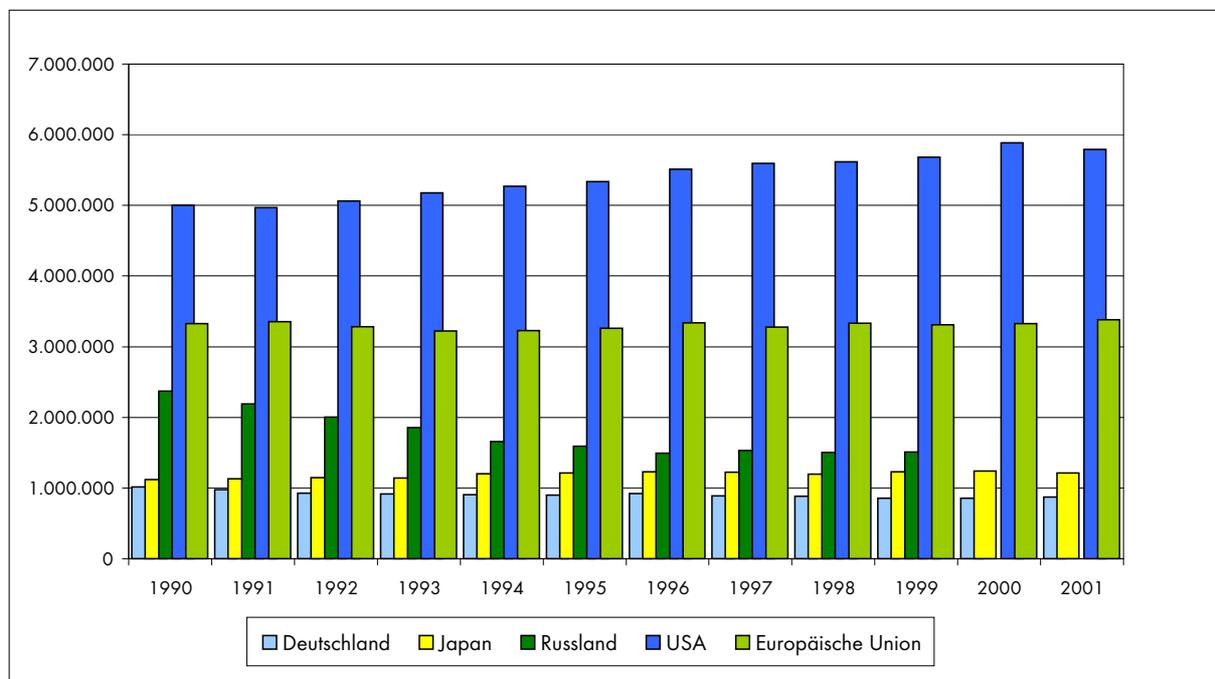
Nicht nur nach Lesart von Bundesumweltminister Jürgen Trittin führt dieser Handel mit „heißer Luft“ sogar zu mehr Emissionen. [...] Um die Erderwärmung in erträglichen Grenzen zu halten, ist dagegen nach Auffassung der meisten Klimaforscher bis 2050 eine Minderung der globalen CO₂-Emissionen um mindestens 30 Prozent erforderlich, in den Industrieländern sogar um 80 Prozent. Das gelingt nur, wenn die Energieeffizienz weltweit enorm gesteigert wird und letztlich Kohle, Öl und Gas durch Sonnenenergie ersetzt werden.

Der hohe und vermutlich weiter steigende Ölpreis stachelt Verbraucher und Unternehmer zwar an, Energie intelligenter zu nutzen und auf diese Weise nebenbei auch die CO₂-Emissionen zu senken. Beim Klimaschutz aber allein auf den Markt zu setzen wäre ein Vabanquespiel. Ist Russlands Ratifikation erst einmal in Kraft, muss das Klimaschutzregime deshalb schleunigst verschärft werden.

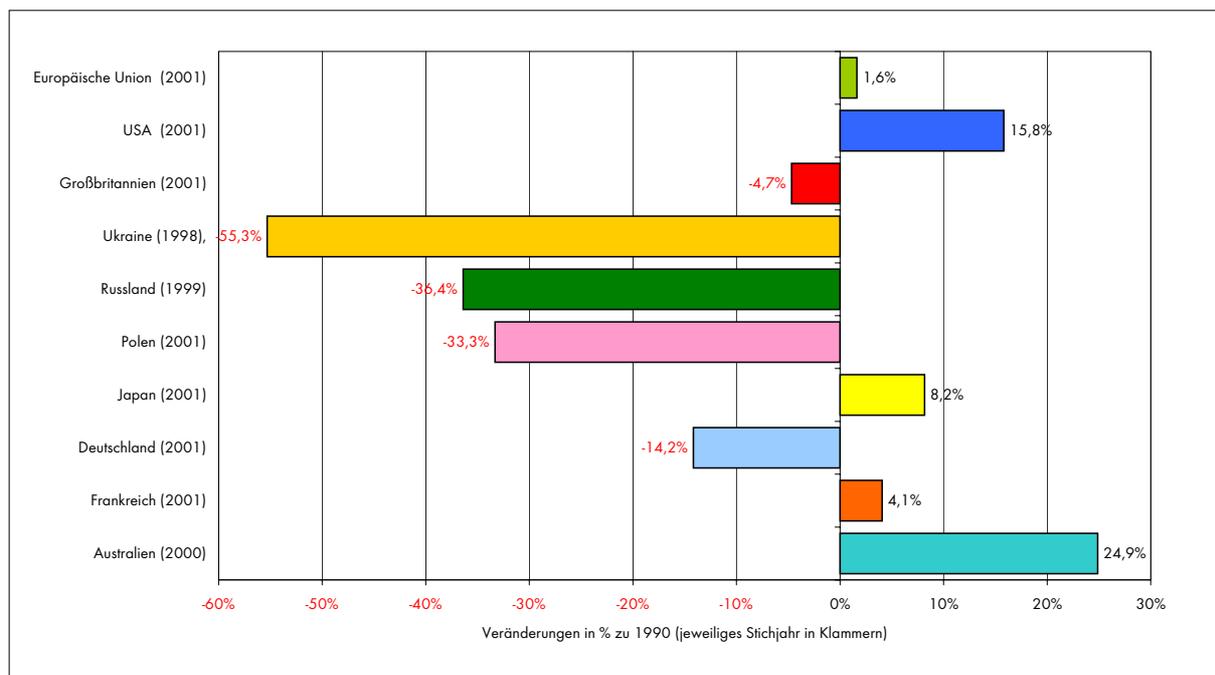
Grafiken zum Text

CO₂-Emissionen im Vergleich

Entwicklung der CO₂-Emissionen ausgewählter Länder 1990–2001 (in Gigagramm)



Entwicklung der CO₂-Emissionen ausgewählter Länder seit 1990



Quelle: http://unfccc.int/files/not_assigned/c/application/x-zip-compressed/ghgtabl90-01.zip

Analyse

Erneuerbare Energien in Russland

Elena Duraeva, Paris

Zusammenfassung

Russland besitzt gewaltige Ressourcen erneuerbarer Energiequellen: geothermische Energie, Wasserenergie, Wind- und Sonnenenergie und Biomasse. Diese sind aufgrund der niedriggehaltenen Erdgaspreise bislang oft nicht konkurrenzfähig. In den zahlreichen Regionen Russlands, die ungeachtet der riesigen Energieexporte des Landes an Energiemangel leiden, wären alternative Energien schon heute wirtschaftlich einzusetzen. Voraussetzung für eine breitere Nutzung ist allerdings, dass der Staat durch energiepolitische Lenkung bessere Startchancen für alternative Energieträger schafft und dass die international gesammelte Erfahrung an Russland weitergegeben wird.

Potential erneuerbarer Energien

Russland verfügt dank seiner geographischen Lage, seiner Größe, der Klimavielfalt und seiner topographischen Besonderheiten über außerordentlich große und vielfältige Vorkommen aller erneuerbarer Energiearten (Siehe Tabelle 1). Das wirtschaftliche Potential erneuerbarer Energien wird auf ungefähr 30 Prozent des gesamten Primärenergieverbrauchs in Russland geschätzt.

Dieses riesige Potential wird in Russland bis heute nur in geringem Umfang genutzt. Berücksichtigt man die großen Wasserkraftwerke nicht, so wird nur etwas mehr als ein Prozent des Primärenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt. Selbst bei Wärmeversorgung, die in Russland von riesiger sozialer und ökonomischer Bedeutung ist und für die ungefähr 40 Prozent der landesweit verbrauchten Energieressourcen aufgewendet werden, dominieren konventionelle Energieträger. Würden an ihrer Stelle dafür sehr gut geeignete geothermische Energien genutzt, Heizkraftwerke auf die Verbrennung von Biomasse umgestellt und Sonnenkollektoren eingesetzt, könnte eine größere Energieeffizienz bei der Wärmeversorgung gewährleistet und die durch Energiegewinnung verursachte Umweltzerstörung gemindert werden.

Einer der Gründe für die geringe Nutzung dieser Technologien ist der künstlich niedrig gehaltene Inlands-

preis für Erdgas, das in der Energiebilanz Russlands eine dominierende Rolle spielt. Die aus erneuerbaren Quellen erzeugte Energie kann mit den verzerrten Preisen der traditionellen Energieträger zumeist nicht konkurrieren.

Da jedoch ein Anstieg der Inlandspreise für Erdgas zu erwarten ist, wird die wirtschaftliche Attraktivität der erneuerbaren Energiequellen steigen. Die 2003 verabschiedete russische Energiestrategie hält fest, dass die Chancen für die wirtschaftliche Nutzung erneuerbarer Energiequellen in den letzten Jahren gewachsen sind, da die Kosten für Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energie sanken, während gleichzeitig die Preise für fossile Brennstoffe gestiegen sind.

Regionaler Bedarf

Obwohl Russland zu den führenden Energieexporteuren gehört, ist die Energieversorgung in vielen Regionen des Landes nicht gesichert. In den meisten Regionen wird ein bedeutender Teil der zum Verbrauch benötigten Energieressourcen aus anderen Regionen, im wesentlichen aus Westsibirien, importiert. Ungefähr zehn Millionen Einwohner Russlands leben in Regionen, die nicht an die großen Stromversorgungsnetze angeschlossen sind. Sie werden von unabhängigen, mit Diesel- oder Benzin betriebenen Generatoren versorgt. Werden die hohen Kosten für die importierten Brennstoffe und die Unzuverlässigkeiten bei deren Lieferung berücksichtigt, können

Tabelle 1: Potential erneuerbarer Energiequellen in Russland (Steinkohleneinheiten in Millionen Tonnen pro Jahr)

	Gesamtpotential	davon technisch realisierbar	davon wirtschaftlich nutzbar
kleine Wasserkraft	360,4	124,6	65,2
geothermische Energie	*	*	115,0**
Energie aus Biomasse	10.000	53	35
Windenergie	26.000	2000	10,0
Sonnenenergie	2.300.000	2300	12,5
Niedrigwärmepotentiale	525	115	36
Gesamtpotential	2.340.000	4593,0	273,5

* Näherungswerte gehen für die obere Erdschicht bis zu einer Tiefe von drei Kilometern von 180 Mio. t Steinkohleneinheiten (SKE) im Jahr aus, von denen ungefähr 20 Mio. t SKE pro Jahr genutzt werden können.

** als wirtschaftlich nutzbares Potential gelten hier die unter Anwendung von Wärmetauschern direkt erschließbaren Thermalwasservorräte (hoher und niedriger Enthalpie) aus den wasserführenden Schichten unter der Erdoberfläche (Aquifere).

Quelle: A.P. Janowski, P.P. Besrukich (Hg.): *Biznes i investicii w oblasti vosobnowljaemich istotschnikow energii w Rossii*. Materialy kongressa. Moskau, 31.05.–4.06. 1999.

Biomasse-Turbogeneratoren, Wind- und Wind-Diesel-Anlagen, aber auch kleine Wasserkraftwerke in den entlegenen Regionen mit ihren reichen Vorkommen an erneuerbaren Energiere Ressourcen der Konkurrenz mit den traditionellen Systemen durchaus standhalten. Datschen und landwirtschaftliche Einzelbetriebe, von denen viele keinen Zugang zu elektrischen Stromnetzen haben, sind ebenfalls ein potentieller Markt für die obengenannten Technologien.

In jenen Regionen Russlands, in denen – wie etwa auf Kamtschatka und den Kurileninseln, im Nordkaukasus, im Ural und in Ostsibirien, dem Kaliningrader Gebiet und im Nordwesten des Landes – ein Mangel an Energiere Ressourcen besteht und in denen daher ein wesentlicher Teil der Haushaltsgelder für den Import von Brennstoffen ausgegeben wird, ist die Erschließung der vorhandenen erneuerbaren Energiequellen wirtschaftlich rentabel. Die ländlichen Gebiete sind ein riesiger potentieller Markt sowohl für die dezentrale Erzeugung von Wärme und Warmwasser aus landwirtschaftlichen Abfällen und Haushaltsmüll als auch für den individuellen Einsatz von Sonnenkollektoren.

Internationale Kooperation

Die in Russland hergestellten Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sind technisch ebenso ausgereift wie die Anlagen westlicher Hersteller. Allerdings kommt ihre kommerzielle Nutzung nur langsam voran. Die meisten russischen Anlagen befinden sich noch im Stadium der technischen Entwicklung, während die entsprechenden Anlagen im Westen häufig bereits Marktreife erlangt haben. Die russischen Unternehmen sind daher auf die technische Zusammenarbeit mit den führenden internationalen Unternehmen der Branche angewiesen. So können die Anlagen qualitativ verbessert und ihre Zuverlässigkeit erhöht werden. Die russischen Unternehmen benötigen zudem praktische Erfahrungen bei der Herstellung, Installation und Wartung der Anlagen sowie erweiterte Management- und Marketingkompetenzen.

Der im Kyoto-Protokoll vereinbarte internationale Emissionshandel sowie die anvisierten gemeinsamen Klimaschutzprojekte (*Joint Implementation, JI*) könnten dazu genutzt werden, Partner und Projektfinanzierungen aus dem Ausland anzulocken.

Viele Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien gehen in Russland auf Joint Ventures oder andere Ko-

operationsformen mit ausländischen Partnern zurück. Ein Beispiel ist die 4,5 Megawatt-Windkraftanlage, die in der Nähe von Kulikowo im Kaliningrader Gebiet im Juni 2002 in Betrieb genommen wurde. Der Bau des Kraftwerks bei Kulikowo wurde gemeinsam von der *Dänischen Energieagentur* (SEAS, 9,6 Mio. Dänische Kronen) und dem russischen Unternehmen *OAO Jantarenergo* finanziert. SEAS und Jantarenergo waren gemeinsam für die Projektrealisierung verantwortlich. Aufgaben von SEAS waren die allgemeine Projektplanung und das Projektmanagement, die Lieferung der Turbinen sowie die Qualitätsüberwachung und -kontrolle. Jantarenergo trug die Verantwortung für die geologische Untersuchung des Standorts, den Bau der benötigten Infrastruktur, von Straßen und elektrischen Übertragungsleitungen und für die Lieferung der Metallkonstruktionen für die Fundamente. Wichtiger Bestandteil des Projekts war die Schulung der russischen Fachleute durch die dänischen Partner. Diese erlaubte es Jantarenergo, selbständig 12 der 16 Turbinen im Kraftwerk bei Kulikowo aufzustellen. Nach Abschluss des Projekts konnte das Personal von Jantarenergo für die Projektierung, den Bau und den Betrieb vergleichbarer Kraftwerke unter russischen Verhältnissen eingesetzt werden.

Ein anderes Beispiel für internationale Zusammenarbeit ist das Projekt *energieforum.ru* der *Deutschen Energieagentur* (Dena). *Energieforum.ru* ist eine zweisprachige Informationswebsite zu den Themen Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien in Russland und Deutschland. Ziel des Projekts ist es, eine breitere Fachöffentlichkeit über technische, ökonomische und wirtschaftliche Fragen auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz zu informieren. Daneben fördert das Projekt die Beziehungen zwischen Verbrauchern, Erzeugern und Anbietern von erneuerbaren Energietechnologien.

Resümee

Abschließend kann festgestellt werden, dass erneuerbare Energie bereits heute ihren Beitrag zu Russlands Energiehaushalt leisten kann. Die Bedeutung der erneuerbaren Energiequellen wird in Zukunft weiter wachsen. Ohne staatliche Unterstützung und eine aktive Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern ist allerdings wenig zu erreichen.

Übersetzung: Susanne Hiller
Redaktion: Heiko Pleines

Über die Autorin: Elena Duraeva ist Beraterin bei der Internationalen Energieagentur (IEA), Paris.

Lesetipp: International Energy Agency: Renewables in Russia: from Opportunity to Reality / *Wosobnowljaemaja energija w Rossii: ot wosmoshnosti k realnosti.* Paris 2003.

Quelle: Die Analyse von Elena Duraeva ist die gekürzte Fassung des gleichlautenden Beitrages aus der Zeitschrift *Osteuropa* Nr. 9–10/2004, S. 152–160 (als Buch erschienen unter dem Titel: M. Sapper u.a. (Hg.): *Europa unter Spannung. Energiepolitik zwischen Ost und West*, Berlin 2004, ISBN 3-8305-0831-X). Zur Zeitschrift siehe <http://osteuropa.dgo-online.org/>

Chronik

Vom 21. bis zum 28. Oktober 2004

21.10.2004	In Tscherkesk, der Hauptstadt von Karatschajewo-Tscherkessien, besetzen mehrere hundert Personen das Regierungsgebäude und fordern Aufklärung über den Verbleib von sieben Personen, alle Anteilseigner einer lokalen Chemiefabrik, die seit dem 10./11.10. verschwunden sind.
22.10.2004	Putin ernennt den früheren Petersburger Staatsanwalt Nikolaj Witschenko zum Stellvertretenden Justizminister.
22.10.2004	Die Duma ratifiziert nach zweistündiger Debatte das Kyoto-Protokoll.
23.10.2004	Neuwahl des elfköpfigen Aufsichtsrats der Fluggesellschaft Aeroflot. Dem Gremium gehören nun sechs Staatsvertreter an, darunter Wiktor Iwanow, der die Position eines Gehilfen des Präsidenten innehat und als einer der Führer der Fraktion der „Silowiki“ (Machtorgane) gilt, zwei Vertreter der Fluggesellschaft, und drei Manager von NRK, die 30% von Aeroflot besitzt.
23.10.2004	Am Jahrestag der Geiselnahme im Moskauer Theater Nord-Ost demonstrieren ca. 2.000 Personen auf dem Moskauer Puschkin-Platz für die Beendigung des Tschetschenienkrieges.
25.10.2004	In Karatschajewo-Tscherkessien verhaftet die Polizei im Fall der sieben verschwundenen Personen zwei Verdächtige, darunter Ali Kajtow, den Schwiegersohn von Mustafa Batdjew, des Präsidenten der Republik. Ihnen wird vorgeworfen, die sieben Verschwundenen ermordet zu haben. Dmitrij Kosak, der Präsidentschaftsbeauftragte im Südlichen Föderalbezirk, empfängt in der Hauptstadt Tscherkesk eine Abordnung der Protestierer und erörtert den Fall mit der Exekutive der Republik.
25.10.2004	In Moskau beginnt der Kongress der Föderation der jüdischen Gemeinden (FEOR). Die eher orthodox orientierte FEOR ist neben dem Russischen Jüdischen Kongress (REK) die größte jüdische Organisation in Russland.
25.10.2004	Putin empfängt Berl Lasar, den Oberrabbiner von Russland. Lasar berichtet über den Kongress der FEOR und trägt Putin die Probleme der jüdischen Gemeinden in Russland vor. Dieser verspricht föderale Unterstützung.
25.10.2004	Sergej Prichodko, der außenpolitische Berater Präsident Putins, wird zum Vorsitzenden des Aufsichtsrats der TWEL-Holding gewählt, einer staatlichen Gesellschaft, die Russlands wichtigster Exporteur nuklearer Brennstäbe ist.
26.10.2004	In Moskau beginnt eine großflächige Razzia des Innenministeriums, die sich gegen Korruption in der Polizei richtet.
26.10.2004	Präsident Putin tritt im ukrainischen Fernsehen auf und verspricht eine lichte gemeinsame Zukunft für Russland und die Ukraine. Er verbindet dieses mit politischer Kontinuität. Der Auftritt wird als Wahlhilfe für Janukowitsch, den Kandidaten des amtierenden Präsidenten Kutschma, interpretiert.
28.10.2004	In der Zeche „Listwjashnaja“ in Belowo (Kemerowo) kommt es zu einer Grubengasexplosion. Wenigstens 11 Bergleute werden getötet, mehrere Dutzend verletzt.
28.10.2004	Die „Washington Times“ teilt mit, dass die 400 t Spezialsprengstoff, die im Irak nicht auffindbar sind, im Februar 2003 durch russische Sondertruppen abtransportiert worden sind. Die Diskussion um den verschwundenen Sprengstoff ist ein Thema des amerikanischen Präsidentschaftswahlkampfes.

Die Russlandanalysen werden mit Unterstützung durch die Otto-Wolff-Stiftung gemeinsam von der Forschungsstelle Osteuropa an der Universität Bremen und der Deutschen Gesellschaft für Osteuropakunde herausgegeben.

Die Meinungen, die in den Russlandanalysen geäußert werden, geben ausschließlich die Auffassung der Autoren wieder.

Abdruck und sonstige publizistische Nutzung sind nach Rücksprache mit der Redaktion gestattet.

Redaktion und technische Gestaltung: Matthias Neumann, Heiko Pleines, Hans-Henning Schröder

Russlandanalysen-Layout: Cengiz Kibaroglu

ISSN 1613-3390 © 2004 by Forschungsstelle Osteuropa, Bremen

Forschungsstelle Osteuropa • Publikationsreferat • Klagenfurter Str. 3 • 28359 Bremen • Telefon: +49 421-218-7891 • Telefax: +49 421-218-3269

e-mail: publikationsreferat@osteuropa.uni-bremen.de • Internet-Adresse: www.russlandanalysen.de