

Analyse

Mit Sicherheit – Polens Energiepolitik zwischen europäischer Solidarität und russischer Abhängigkeit

Kai-Olaf Lang, Berlin

Zusammenfassung

Energiepolitik und energiewirtschaftliche Fragen gehören zu den Prioritäten der außen- und europapolitischen Agenda Polens. Das Land sieht sich in diesen Bereichen in einer Situation übermäßiger Abhängigkeit von Russland, die es zu vermindern sucht, um so das Risiko politischer Verwundbarkeit zu reduzieren. Hierbei werden unterschiedliche Strategien erwogen bzw. praktiziert, die mit den Schlagworten Diversifizierung, Transitland, Sicherung des Energiesektors vor Übernahmen, Flankierung außenpolitischer Ziele und Restrukturierung des Energiemix umschrieben werden können.

Polens energiepolitische Interessen machen sich auch im Verhalten des Landes in der Europäischen Union bemerkbar. Warschaus Globalforderung ist in diesem Zusammenhang der Ruf nach einer "solidarischen" Energiepolitik. Mit großem Engagement begleitet Polen die Entwicklung einer europäischen Energieaußenpolitik bzw. der Akzentuierung energiewirtschaftlicher Aspekte der Europäischen Nachbarschaftspolitik. Von großer Bedeutung für Polens Energiepolitik ist die Schaffung eines effizienten europäischen Energiemarkts.

ie deutsch-polnischen Verstimmungen wegen des Baus einer Gaspipeline durch die Ostsee haben es gezeigt. Polens Versuch, Moskau durch die Blockade eines Verhandlungsmandats in Sachen EU-Russland-Partnerschafts- und Kooperationsabkommen zur Annahme der Energiecharta zu bewegen, hat es gezeigt. Und Polens beharrliches Drängen auf die Entwicklung einer gemeinsamen Energiepolitik der Europäischen Union hat es gezeigt: Für Polen gehören Energiepolitik und energiewirtschaftliche Fragen zu den Prioritäten der außen- und europapolitischen Zielehierarchie. Und: Polen definiert seine energiepolitischen Herausforderungen in einem stark sicherheitspolitisch motivierten Kontext, die Wahrung energiepolitischer Interessen ist Bestandteil der polnischen Staatsräson.

Am Tropf Russlands

Wie könnte es anders sein, als dass dem Faktor Russland hierbei eine zentrale Rolle zukommt. Denn Polen sieht sich in einer Situation übermäßiger energiewirtschaftlicher und somit auch energiepolitischer Abhängigkeit vom großen Nachbarn im Osten. Grund hierfür ist insbesondere der hohe Anteil russischer Lieferungen am

polnischen Erdgas- und Ölverbrauch.

Zwar verfügt Polen über eigeneErdgasvorkommen,die gegenwärtig knapp ein Drittel des polnischen Verbrauchs abdecken, doch dominiert bei den Einfuhren weiterhin Gas

Herkunft des polnischen Erdgasbedarfs 2005



aus Russland (Tabelle 1 auf S. 7 und Tabelle 2 auf Seite 8). Durch einen bis 2022 gültigen Vertrag mit Gazprom werden

momentan etwa zwei Drittel des Erdgasimports und gut 40 % des Gesamtverbrauchs bestritten. Der Rest wird vorwiegend durch mittelfristige Abkommen geliefert, die mit der Firma RosUkrEnergo abgeschlossen wurden. Da RosUkrEnergo letztlich

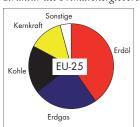


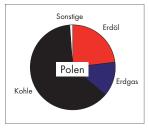
Zusammensetzung der pol-

von Gazprom kontrolliert wird, ist es aus polnischer Sicht von untergeordneter Bedeutung, dass es sich bei dem gelieferten Brennstoff um Gas aus Zentralasien handelt. Geringere Mengen kommen aus Deutschland und bis Herbst 2006 aus Norwegen.

Im europäischen Vergleich ist der polnische Erdgaskonsum eher gering: Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt am unteren Ende der EU-Skala. Der Anteil von Gas am Primärenergieaufkommen ist äußerst niedrig (Tabelle 3 auf Seite 8). Die Erzeugung von Elektrizität und Wärme basiert vorwiegend auf Kohle. In Anbetracht dessen wird von einem stetigen Anstieg des Gasverbrauchs in den nächsten Jahren ausgegan-

Struktur des Primärenergieverbrauchs im Jahr 2004







gen, über dessen Dynamik allerdings keine Einigkeit besteht.

In Zahlenwerten stellt sich Polens Abhängigkeit von Russland beim Erdölkonsum drastischer dar als im Fall von Erdgas. Der bei knapp 20 Mio. t liegende Jahresbedarf der beiden polnischen Raffinerien PKN Orlen (Polski Koncern Naftowy Orlen, Polnischer Ölkonzern Orlen) und Rafineria Gdańska (Danziger Raffinerie) wird fast gänzlich durch Einfuhren aus Russland befriedigt. Doch obwohl Polens ölverarbeitender Sektor nominell ausschließlich auf russische Partner angewiesen ist, unterscheidet sich die Situation grundlegend von der im Bereich Gas. Dies hängt mit dem wesentlich elastischeren Ölmarkt und den technisch-infrastrukturellen Voraussetzungen zusammen, die nicht zuletzt in Notfällen ein rasches Umschalten auf alternative Lieferbeziehungen ermöglichen. So kann der mit einer Verlade- und Transportkapazität von über 30 Mio. t ausgestattete Danziger Ölterminal Naftoport bei Bedarf beide polnischen Raffinerien ausreichend versorgen. Ein Abzweig der Družba-Leitung (siehe Karte S. 10) von Płock (dem Sitz von PKN Orlen) nach Danzig (sog. Pommersche Pipeline) kann auch in umgekehrter Fließrichtung genutzt werden und somit PKN Orlen beliefern. Ausschlaggebend für das Ausmaß russischer Erdöleinfuhren ist nicht das Fehlen anderer Bezugsquellen, sondern das Preisniveau sowie die Ausrichtung der verarbeitenden Industrie auf die von Russland gelieferte Rohölsorte Urals.

Wege aus der Abhängigkeit

Polen ist bemüht, seine Situation energiewirtschaftlicher Abhängigkeit von Russland zu überwinden, um so das Risiko politischer Verwundbarkeit zu reduzieren. Hierbei werden unterschiedliche Strategien erwogen bzw. praktiziert, die mit den Schlagworten Diversifizierung, Transitland, Sicherung des Energiesektors vor Übernahmen, Flankierung außenpolitischer Ziele und Restrukturierung des Energiemix umschrieben werden können.

Diversifizierung

Bereits in den 1990er Jahren debattierte man in Polen über die Notwendigkeit einer grundlegenden Diversifizierung beim Import von Energieträgern, wobei, wie erwähnt, die Problematik der Gaslieferungen im Vordergrund stand. Spätestens aber die russischbelarussische Auseinandersetzung vom Februar 2004 sowie der russisch-ukrainische Gaskonflikt vom Winter 2005/2006 ließen die Suche nach alternativen Bezugsquellen zu einer Handlungspriorität der polnischen Energie-, Wirtschafts- und Europapolitik werden. Denn für Warschau war die Botschaft der

Energiezwistigkeiten in der östlichen Nachbarschaft eindeutig: Russland, so die polnische Lesart, betreibe Energieimperialismus. Die Ankündigung Moskaus, Energieträger und -konzerne als Instrument der russischen Außenpolitik zu verwenden, sei nun im postsowjetischen Raum in die Praxis umgesetzt worden. Ohne eine Befreiung von russischer Lieferdominanz könne aber auch Polen ein ähnliches Schicksal erleiden. Nach dem im Herbst 2005 erfolgten Regierungswechsel in Warschau bekam die polnische Diversifizierungsdiskussion einen zusätzlichen Impuls, da sich die siegreiche Partei "Recht und Gerechtigkeit" ("Prawo i Sprawiedliwość" / PiS) eine entschlossene Politik der Energie- und Versorgungssicherheit auf ihre Fahnen geschrieben hatte. Der mit Diversifizierungsfragen betraute Staatssekretär im Wirtschaftsministerium Piotr Naimski benannte dabei die konkreten mittelfristigen Ziele: Bis 2010 soll ein Drittel der Gaseinfuhren aus Russland kommen, ein Drittel möchte man aus eigenen Vorräten befriedigen und ein Drittel will man aus anderen Quellen (vor allem aus Norwegen sowie Flüssiggas) versorgen.

Transitland

Polen ist daran interessiert, seine Position als Transitland für russisches Öl und Gas zu sichern und auszubauen.

"Weniger Dependenz durch mehr Interdependenz", so könnte Polens Devise beschrieben werden. Polens Funktion für die Weiterleitung russischer Energieträger wird durch zwei Transitmagistralen wahrgenommen. So führt der Nordarm der Družba-Erdölpipeline über polnisches Territorium. Durch die Družba wurden 2005 gut 50 Mio. t Erdöl verfrachtet, wovon etwa die Hälfte nach Deutschland gelangt. Der Rest wird von polnischen Raffinerien verarbeitet oder über den Terminal Danziger Naftoport exportiert. Einstweilen gibt es keine Anzeichen dafür, dass dieser Transportweg in Frage gestellt würde. Größte Herausforderung ist vielmehr die Sicherung ausreichender Investitionen für die Erweiterung der Durchsatzkapazität bzw. die Erneuerung der ersten der bislang bestehenden beiden Röhren.

Beim Transit von Gas ist Polen durch die 1999 fertiggestellte sog. Jamal-Pipeline, die über Russland, Belarus und Polen nach Westen führt (siehe Karte S. 9), zu einem wichtigen Element beim Export aus Russland aufgestiegen. Durch die Jamal-Pipeline, die bislang einzige Gastransportarterie von Russland nach Westeuropa, die nicht über das Gebiet der Ukraine läuft, können nach der Anfang 2006 erfolgten Inbetriebnahme der letzten von fünf Kompressorenstationen bis zu 35 Mrd. m³ Gas ge-



leitet werden (mehr als drei Milliarden können für den polnischen Verbrauch entnommen werden). Dies entspricht etwa einem Fünftel der aus Russland nach Westeuropa verfrachteten Erdgasmenge. Um – wie zunächst von Polen und Russland geplant – ab 2010 jährlich bis zu 65,7 Mrd. m³ Gas transportieren zu können, war mit der russischen Seite ursprünglich der Bau einer zweiten Leitung der Jamal-Pipeline vorgesehen worden. Und genau hier liegt die Brisanz der Ostseepipeline. Nach der Entscheidung für den Bau dieser Leitung sind nämlich die Gespräche über die Jamal-II-Leitung zum Erliegen gekommen. Für Polen birgt also die deutsch-russische Ostseemagistrale mindestens zwei Risiken:

- Es entsteht eine Nordumgehung, die Polen als Transitland schwächt, insbesondere dann, wenn in Zukunft eine "Doppelarterie" durch die Ostsee gelegt würde. Denn die substantielle Ausweitung der Durchsatzkapazität brächte für Polen die Gefahr mit sich, dass der westeuropäische Markt irgendwann ohne Rekurs auf die schon bestehende Jamal-Leitung beliefert werden könnte.
- Noch sensitiver ist der Sachverhalt, dass Polen durch einen substantiellen Bypass gleichsam "am Ende der Leitung" sitzen würde: Die Furcht Warschaus besteht darin, dass im schlechtesten Fall Russland Polen gegenüber den Hahn zudrehen könnte, ohne dass dies Auswirkungen auf Westeuropa hätte.

Dass Polen die von deutscher Seite unterbreitete Offerte einer Stichleitung an die Ostseeleitung (bislang) nicht annimmt, hat zum einen damit zu tun, dass man sich nicht an einem Projekt (und evtl. dessen Finanzierung) beteiligen möchte, das man nicht will. Zum anderen fürchtet man, dass hierunter die eigenen Diversifizierungspläne leiden könnten, da durch eine Verbindungspipeline zusätzliches russisches Gas nach Polen importiert würde.

Sicherung des Energiesektors

Bei der Umstrukturierung des Energiesektors will Polen das Risiko eines Einstiegs russischer Akteure minimieren. Um den Investitionsgelüsten von Firmen aus dem Osten zu begegnen, wird einerseits versucht, den Einfluss des polnischen Staats in der Eigentumsstruktur "strategischer" Unternehmen aufrechtzuerhalten, andererseits setzt man auf eine offensive Expansionsstrategie. Letzteren Weg beschreitet der Konzern PKN Orlen, der nach der Übernahme der tschechischen petrochemischen Holding Unipetrol im Frühjahr 2006 bei der Privatisierung der litauischen Großraffinerie Mažeikiu Nafta zum Zug kam (die Transaktion soll Ende des Jahres for-

malisiert werden). Ziel ist es, einen robusten mitteleuropäischen Konzern zu schaffen, der – eventuell in Zusammenarbeit mit der ungarischen MOL (Magyar Olaj, Ungarischer Ölkonzern) oder der österreichischen OMV (Österreichischer Mineralölverbund) – unerwünschten Übernahmeversuchen Paroli bieten könnte.

Gerade das Beispiel Mažeikiu zeigt indes die Grenzen dieser Ambitionen. Die auf russische Lieferungen angewiesene Raffinerie kam in arge Versorgungsengpässe, als nach einem kontrovers interpretierten Brand in einer Zulieferleitung russischerseits erklärt wurde, die Reparatur der betroffenen Pipeline könne zumindest auf absehbare Zeit nicht bewerkstelligt werden. Nur um den Preis teurer Alternativlieferungen konnte die Ölverarbeitung fortgesetzt werden. Wollen polnische Energiekonzerne tatsächlich zu starken und von Russland unabhängigen Akteuren avancieren (was mit Blick auf deren relativ begrenzte Kapitalausstattung ohnehin schwierig wird), müssen sie rasch unmittelbaren Zugang zu Ölund Gasvorkommen erlangen, also sich am Wettlauf um Investitionen in attraktiven Fördergebieten beteiligen.

Flankierung außen- und ostpolitischer Ziele durch Energiepolitik

Dieses Kalkül wird insbesondere mit Blick auf die Ukraine sichtbar. Bereits vor einigen Jahren hatte Polen sich gegen das Ansinnen Gazproms und einiger westeuropäischer Firmen gesperrt, eine Umgehungsleitung um die Ukraine herum zu bauen (sie hätte über Belarus und Polen in die Slowakei geführt): Warschau wollte sich nicht an einem Vorhaben beteiligen, das die Ukraine geschwächt hätte. Polnische Kritiker räumen ein, dieses Verhalten habe dazu beigetragen, dass Gazprom aktiv nach anderen Transitrouten Ausschau hielt – und sei somit ein Auslöser für die Ostseepipeline gewesen.

Während dieses Thema der Vergangenheit gehört, befindet sich ein anderes seit langem diskutiertes Projekt weiterhin auf der Agenda der polnischen Energiepolitik: Die Ölpipeline Odessa-Brody-Płock. Hierbei geht es um den Bau eines Transportkorridors, durch den Erdöl aus dem kaspischen Raum über das Schwarze Meer und die Ukraine nach Westen gelangen könnte. Die bereits bestehende Leitung verläuft vom Schwarzmeerhafen Odessa bis ins westukrainische Brody, wo sie auf den südlichen Zweig der Družba-Pipeline trifft. Geplant wird der Bau einer Verbindung nach Płock, wo sich nicht nur PKN Orlen befindet, sondern auch die Nordtrasse des Družba-Systems, so dass von dort aus Öl nach Danzig oder Deutschland



transportiert werden könnte.

Für Polen ist die Leitung "Odessa-Brody-Płock" vornehmlich aus drei Gründen interessant:

- Polen könnte seinen Status als Transitland verbessern. Von Płock aus könnte das aus dem kaspischen Raum stammende Öl nach Deutschland (Wilhelmshaven und von da u.a. in die USA) oder nach Danzig gelangen, von wo es nach Skandinavien verschifft würde.
- Der Anschluss an die Odessa-Brody-Leitung würde zur Diversifizierung der polnischen Öleinfuhren beitragen. Polen könnte kaspisches Öl importieren, das möglicherweise nicht über russisches Territorium nach Westen gelangt.
- Vor allem würde Polen die Ukraine politisch und wirtschaftlich stärken, da das Land ein strategisches Infrastrukturprojekt weitgehend autonom realisieren könnte, in den Genuss von Transitgebühren käme und seine Abhängigkeit von Russland bei Lieferungen von Energieträgern reduzieren würde.

Aus diesen Gründen wurde die Schaffung des Zwischenstücks Brody-Płock in der Vergangenheit von allen polnischen Regierungen unterstützt und auch ein polnisch-ukrainisches Joint Venture namens Sarmatia gegründet, das das Vorhaben voranbringen soll. Zudem hat auch die Brüsseler Kommission eine Machbarkeitsstudie finanziert, doch die Umsetzung des Projekts verläuft schleppend. So gibt es in Polen Zweifel an der Rentabilität einer solchen auf eine halbe Milliarde Euro veranschlagten Investition. Wer wären die Abnehmer? Und wo soll das Öl konkret herkommen? Sind Verträge mit Produzenten aus der Region gegen Russlands Willen möglich?

Da die Ukraine ihren Leitungsabschnitt nicht leer stehen lassen wollte, fließt gegenwärtig nicht kaspisches Öl von Odessa nach Brody, sondern russisches Öl in die entgegengesetzte Richtung. Dennoch wollen beide Seiten an dem Vorhaben festhalten, was nicht zuletzt Polens Premier Jarosław Kaczyński und der ukrainische Ministerpräsident Viktor Janukowitsch im Herbst 2006 abermals bestätigt haben. Ein erster Schritt soll die Nutzung der Südroute der Družba sein: Von Brody könnte Öl ins tschechische Kralupy geleitet werden. Die dortige Raffinerie wird von PKN Orlen (via Unipetrol) kontrolliert.

Restrukturierung des Energiemix

Gas und Öl sind aus polnischer Sicht die "Medien", über die energiewirtschaftliche und -politische Abhängigkeit gegenüber Russland entsteht. Wird der gesamte Energieverbrauch des Landes betrachtet, ergeben sich für Polen drei Möglichkeiten, um die Relevanz dieser beiden Energieträger zu verändern.

- Kernenergie. Spätestens nachdem Jarosław Kaczyński in seiner Regierungserklärung die Nutzung von Atomkraft erwähnte, scheint Kernenergie für Polen eine Option zu sein. Schon zuvor hatte das Grundlagendokument "Energiepolitik Polens bis zum Jahr 2025" Atomkraft als Variante bei der Diversifizierung des Primärenergiespektrums mit einem Zeithorizont ab 2020 ins Spiel gebracht. Dies muss indes nicht die Erstellung eines Kernkraftwerks auf polnischem Territorium bedeuten. Möglicherweise "externalisiert" Polen seine Atompläne. So wird über die Beteiligung an Bau und Nutzung eines Kernkraftwerks in Litauen (das bis 2019 einen Ersatz für das spätestens 2009 stillzulegende Kraftwerk Ignalina errichten will) nachgedacht. Staatspräsident Lech Kaczyński erklärte im November 2006, sein Land wolle sich an einem solchen Vorhaben als Investor und Miteigentümer beteiligen. Eine neue "Energiebrücke", die Überlandleitungen zwischen Polen und Litauen verbinden soll, könnte in Zukunft auch zum Import von Strom aus Litauen genutzt werden. Eine anderes Betätigungsfeld für polnische Investoren wären Atomkraftwerke in der Ukraine.
- Kohle. Polen verfügt über ergiebige Kohlevorkommen. Eine intensivierte Nutzung von Braun- und Steinkohle würde allerdings mit Polens Klimaschutzverpflichtungen kollidieren. Kohle wird daher für Polen vor allem dann eine alt-neue Alternative im Energiemix werden, wenn (ökologisch umstrittene) Clean-Coal-Techniken zum Einsatz kämen. Unabhängig davon wären Investitionen in die bestehenden bzw. zur Erschließung neuer Bergwerke nötig, da sich die Vorräte der gegenwärtig betriebenen Gruben in 15 Jahren erschöpfen.
- Erneuerbare Energien. Angesichts des geringen Anteils erneuerbarer Energien bestehen diesbezüglich beachtliche Reserven bei der polnischen Gesamtenergieproduktion. Hierfür unterstützt die Regierung die Generierung von Biomasse- und Windenergie. Allerdings wird es äußerst schwierig, das mit der EU vereinbarte Ziel zu erreichen, welches vorsieht, bis 2010 rund 7,5 % der polnischen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen zu decken.

Polens Energiepolitik in der EU

Polens energiepolitische Interessen machen sich auch im Verhalten des Landes in der Europäischen Union bemerkbar. Warschaus Globalforderung ist in diesem Zusammenhang der Ruf nach einer "solidari-



schen" Energiepolitik. Eine Manifestation dessen war der Vorschlag eines an die Infrastruktur- und Energiepolitik der EU angebundenen "Musketier-Pakts". Die von der polnischen Regierung Anfang 2006 in Form eines 11-Punkte-Papiers lancierte Idee eines "Europäischen Pakts der Energiesicherheit" beinhaltete als Kernelement eine Verpflichtung, sich gegenseitig "jegliche mögliche Form der Unterstützung außer militärischer" zu leisten, sofern ein oder mehrere Mitgliedsländer eines solchen Vertragssystems in ihrer Energiesicherheit bedroht wären. Die Initiative versandete allerdings bald, nicht zuletzt deswegen, weil es Warschau letztlich um eine "Energie-NATO" mit gegenseitigen Beistandsgarantien mit Stoßrichtung Russland ging, während andere EU-Mitglieder einen Mechanismus der kooperativen Energiesicherheit unter Einbeziehung des großen Partners im Osten wollten.

Mit konstruktivem Engagement begleitet Polen die Entwicklung einer europäischen Energieaußenpolitik bzw. der Akzentuierung energiewirtschaftlicher Aspekte der Europäischen Nachbarschaftspolitik. So sind aus Warschauer Sicht in der im Herbst 2006 vorgenommenen Beurteilung des EU-Ukraine Memorandum of Understanding zur Energiezusammenarbeit zahlreiche Positiva enthalten (nicht zuletzt ein Bekenntnis zur Odessa-Brody-Pipeline). Ebenso ist Warschau an einer Einbindung der Ukraine in die Europäische Energiegemeinschaft interessiert, die eine Übernahme der energiebezogenen Teile des Acquis Communautaire beinhalten würde.

Weithin übersehen, doch für Polens Energiepolitik von immenser Bedeutung, ist Polens Haltung gegenüber der Schaffung eines – vom Grünbuch der Kommission zur Energiepolitik avisierten – effizienten, europäischen Energiemarkts. Auch hier ist unverkennbar, dass Polen Aspekte der Energiesicherheit oft höher gewichtet als Fragen der Wettbewerbsfähigkeit und der Nachhaltigkeit. Charakteristisch ist etwa Polens Zurückhaltung bei der Öffnung des Gasmarktes. Warschau sieht zwar die Chancen eines solchen Schritts, folgt aber dem Leitprinzip: erst diversifizieren, dann liberalisieren. Befürchtet wird nämlich, man würde bei einer Öffnung des heimischen Marktes ohne vorhergehende Pluralisierung der Bezugsquellen auf eine Monopolisierung durch äußere Lieferanten zusteuern.

Nicht zuletzt gibt es auch defensive Reaktionsmuster. Polen hatte spätestens seit Herbst 2006 deutlich gemacht, dass es seine Zustimmung zur Eröffnung von Verhandlungen mit Russland über ein neues Partnerschafts- und Kooperationsabkommen an Russlands Ja zur Energiecharta knüpfen würde. Dass man dann tatsächlich ein Veto einlegte, war für viele Partner Polens eine Überraschung und – zu Recht oder nicht – ein Beleg des schon traditionellen Images von Polen als Störelement in der Kooperation zwischen der EU und Russland.

Ob Polen gerade mit letzterer Strategie Erfolg haben wird, ist fraglich. Solidarität – auch energiepolitische – lässt sich nicht erzwingen. Versucht Polen seine Interessen mit der Brechstange durchzusetzen, wird dies letztlich eher kontraproduktiv sein und Ansätze zu einer gemeinsamen Strategie und Praxis der europäischen Energiepolitik unterminieren.

Über den Autor

Kai-Olaf Lang (Jg. 1967) ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Berlin, wo er der Forschungsgruppe EU-Integration angehört. Seine Forschungsschwerpunkte sind der Erweiterungsprozess der Europäischen Union und ausgewählte Aspekte der Europäischen Nachbarschaftspolitik sowie die Außen-, Europaund Sicherheitspolitik der Länder Ostmitteleuropas.

Lesetipp

Einen weiteren Aufsatz des Autors zur polnischen Energiepolitik finden Sie unter dem Titel "Zwischen Sicherheitspolitik und Ökonomie. Polens Energiewirtschaft im Spannungsfeld" in der Zeitschrift Osteuropa, 9–10/2004, S. 203–222.