

DGAPanalyse

Prof. Dr. Eberhard Sandschneider (Hrsg.)

Otto Wolff-Direktor des Forschungsinstituts der DGAP e.V.

Juni 2009 N° 5

Öldorado?

Kanadas Aufstieg zur Energiemacht
wird Wunschdenken bleiben

von David Bosold

Zusammenfassung

Öldorado? Kanadas Aufstieg zur Energiemacht wird Wunschdenken bleiben

von David Bosold

Der kanadische Premierminister Stephen Harper hat seit seinem Amtsantritt 2006 im Rahmen seiner Auslandsreisen kaum eine Gelegenheit ausgelassen, auf das Potenzial Kanadas als kommender Energiesupermacht hinzuweisen. Über die außenpolitischen Konsequenzen eines solchen Status und die Eigenschaften einer solchen Supermacht schwieg er, jedoch wartete er mit beeindruckenden Zahlen auf. Kanada ist vor Australien weltgrößter Uranexporteur und verfügt nach Saudi-Arabien über die zweitgrößten Ölreserven der Welt. Es ist vornehmlich das Öl aus den Ölsanden in Alberta, welches Harper und zahlreiche andere Kanadier davon träumen lässt, international eine wichtigere Rolle zu spielen. Nach den Plänen der konservativen Minderheitenregierung könnte Kanada bis 2030 zum drittgrößten Ölexporteur der Welt aufsteigen.

Theorie und Praxis klaffen hier jedoch weit auseinander. Die Ölsandprojekte sind im Land höchst umstritten. Der große Energiebedarf bei der Förderung und Weiterverarbeitung macht die Ölsandindustrie zu einem der größten Klimasünder des Landes. Die Proportionalitätsklausel des NAFTA-Vertrages führt dazu, dass der Großteil des Öls in die USA exportiert wird, die Ostprovinzen jedoch weiterhin auf Ölimporte aus Westeuropa angewiesen sind. Schließlich sorgt der niedrige Rohölpreis bei gleichzeitig höheren Produktionskosten des Alberta-Öls dafür, dass manche Firmen Investitionen aufgeschoben haben. Andere wiederum sehen sich massiven PR-Kampagnen von Umweltverbänden gegenüber, die neben dem erhöhten CO₂-Ausstoß der Ölsandförderung auch die Abholzung borealer Wälder und den immensen Wasserverbrauch ins Feld führen, um die weitere Entwicklung des Ölsandsektors in Kanada zu stoppen.

Vor diesem Hintergrund bestehen Zweifel, ob die hehren Ziele, Kanada zu einem gewichtigen Spieler in der internationalen Energiepolitik zu machen, realisiert werden können. Die Analyse der derzeitigen Entwicklungen macht vor allem deutlich, dass die Energiepolitik und Umweltgesetzgebung in den USA die zwei entscheidenden Faktoren dafür sind, inwiefern die Bestrebungen Kanadas in Zukunft realisierbar sein werden.

Summary

Oildorado? Canada's Ascension to an Energy Power Will Stay an Elusive Dream

by David Bosold

Since becoming Canadian Prime Minister in 2006, Stephen Harper has repeatedly used the term 'energy super power' in order to describe Canada's potential global status. He has remained silent in terms of highlighting the political consequences and nature of such a status. Simultaneously, however, he has been presenting impressive figures and data. Canada is currently not only the largest exporter of Uranium, with Australia trailing behind in second place. Moreover, the country possesses the second largest proven oil reserves in the world after Saudi Arabia. The optimism by Harper and numerous other Canadians is due to the immense resources in oil that are to be found in the so-called tar or oil sands in the northern part of Canada's Alberta province. Based on plans of the current government, Canada is poised to become the third-largest oil exporter in the world by 2030.

Yet, there are good reasons for doubt when it comes to the probability of such a scenario. Huge energy consumption in the production and refining process make the oil sands industry one of the biggest emitters of greenhouse gases. The proportionality clause in NAFTA forces the country to export the biggest share of its oil to the U.S. while the Eastern provinces rely on imported oil from Western Europe to meet their demand. In addition, low oil prices paired with high production costs of Alberta oil have forced companies to reconsider or halt their future investments. Prospects also look bleak because of massive campaigning by environmental groups that have been highlighting the side effects of the current oil rush, namely the deforestation of boreal woods and massive freshwater consumption, in order to stop the further development of the oil sands industry.

Against this background, it is questionable whether the pretension of the Canadian government, which seeks to make the country a world leader in energy, is a realistic option. The analysis of current developments highlights that U.S. energy policy and Washington's environmental legislation will be the key factors in determining whether Canada will be able to realize its ambitions of becoming an important energy exporter.

Inhalt

Kanada: die neue Energiesupermacht?	5
Die innenpolitische Situation in Kanada	6
Die Person Stephen Harper	6
Energiepolitik und Klimaschutz auf Kollisionskurs	7
Die Macht der Provinzen	7
... ihre energiepolitischen Präferenzen	8
... und Potenziale	8
Alberta und die Ölsande	9
Der Anteil der Ölsande an den weltweiten Vorräten	9
Beeindruckende Zahlen, aber	9
Hoher Wasserbedarf	10
Gasbedarf und die Proportionalitätsklausel	10
Das Problem Produktionskosten	11
Washington: Bedeutendster Faktor für die Ölsandentwicklung	11
Kanadische Optionen	12
Implikationen für Deutschland	12
Anmerkungen	14

Die DGAP trägt mit wissenschaftlichen Untersuchungen und Veröffentlichungen zur Bewertung internationaler Entwicklungen und zur Diskussion hierüber bei. Die in den Veröffentlichungen geäußerten Meinungen sind die der Autoren.

Öldorado? Kanadas Aufstieg zur Energiemacht wird Wunschdenken bleiben

von David Bosold

Kanada: die neue Energiesupermacht?

Kanada wird im Kreis deutscher oder europäischer Außenpolitiker und Experten meist wenig Beachtung geschenkt. Das Land gilt dank seiner Mitgliedschaft in der NATO und der militärischen Präsenz in Westdeutschland während des Ost-West-Konflikts als zuverlässiger Partner. Abgesehen von den wiederholt vorgetragenen Forderungen der Kanadier, deutsche Soldaten in den Süden Afghanistans zu schicken, könnte man das Wesen der Beziehungen jedoch am besten als freundliche Indifferenz umschreiben. Kanada ist ein unbekannter Alliiertes, zweifelsfrei ein Verbündeter, irgendwie sympathisch – was jedoch auf der anderen Seite des Atlantiks genau geschieht, darüber ist man im Großen und Ganzen nicht informiert. Diese freundliche Indifferenz ist ursächlich dafür, dass die Kanadier rhetorisch zuweilen etwas weiter ausholen müssen, um gehört zu werden. Und mitunter auch öfter, da die Charakterisierung der deutsch-kanadischen Beziehungen auch die Beziehungen Ottawas zu den anderen europäischen Partnern treffend beschreibt.

Der kanadische Premierminister Stephen Harper, der das Land seit Februar 2006 mit seiner konservativen Minderheitsregierung regiert und der im Oktober 2008 wiedergewählt wurde, ist daher in den seit Amtsantritt vergangenen zweieinhalb Jahren nicht müde geworden, auf Auslandsreisen lautstark die künftige Bedeutung Kanadas hervorzuheben. Kanada sei, so Harper, eine kommende Energiesupermacht. So äußerte er sich erstmals wenige Wochen nach seinem Amtsantritt in einer Rede vor der kanadisch-britischen Handelskammer im Juli 2006.¹ Und, in der Folge, auch bei weiteren Anlässen, so etwa auf dem APEC Gipfel 2007 in Sydney oder bei seinem Deutschland-Besuch im Juni des gleichen Jahres:

»Es ist in der Tat keine Übertreibung, Kanada als eine kommende Energiesupermacht und einen

Bergbaugiganten zu bezeichnen. Wir sind der fünftgrößte Energieproduzent der Welt. Dritter in der Gasproduktion weltweit. Zweiter auf dem Gebiet der Stromerzeugung durch Wasserkraft. Hinsichtlich der Bedeutung unseres Bergbausektors sind wir der weltweit größte Uranexporteur.«²

Der Premierminister fügte hinzu, dass Kanada als demokratisches Land – im Gegensatz zu den meisten anderen Ölstaaten – ein besonders zuverlässiger Lieferant sei.³ Außerdem beabsichtige man, so Harper in seinen Verlautbarungen im Frühjahr 2007, nicht nur eine Energiesupermacht, sondern vielmehr eine saubere Energiesupermacht zu werden.⁴ Für die vorliegende Analyse ist weniger entscheidend, ob Kanada eine – saubere – Energiesupermacht ist, sein kann oder welche Eigenschaften eine solchen Status bedingen könnten. Wichtig ist vor dem Hintergrund der innenpolitischen Situation in Kanada vielmehr, die energiepolitischen Überlegungen der kanadischen Regierungen näher zu beleuchten und diese ins Verhältnis zu den klimapolitischen Zielen zu setzen, die maßgeblich darüber entscheiden, wie »sauber« die kanadische Energieproduktion sein kann. Drei Aspekte sollen daher näher untersucht werden:

- 1.) Wie werden die Bestrebungen Harpers in der Innenpolitik bewertet?
- 2.) Wie ist es um das Potenzial Kanadas bestellt, in Zukunft größere Bedeutung als Energieproduzent und -exporteur zu erlangen?
- 3.) Welche Auswirkungen haben die innerkanadischen Entscheidungen auf die USA bzw. inwieweit beeinflussen die Vereinigten Staaten, ob Kanadas Energiereichtum das Land aufwertet?

Um ein Ergebnis bereits vorwegzunehmen: Kanada wird sicher nicht das kommende Energie-Eldorado sein, mit dessen Hilfe die deutsche Abhängigkeit von Ländern wie Russland reduziert werden kann. Gleichwohl wird seine Energiepolitik wesentliche

Auswirkungen auf die Klimaschutzanstrengungen des Landes haben und eine Schlüsselrolle in der zukünftigen US-amerikanischen Energiepolitik spielen. Bevor näher auf diese Punkte eingegangen wird, zurück zu den Ansprüchen und der innenpolitischen Bedeutung von Harpers Diktum.

Die innenpolitische Situation in Kanada

Angesichts der 1980 und 1995 nur knapp gescheiterten Unabhängigkeitsbestrebungen der französischsprachigen Provinz Québec,⁵ die mit ihren mehr als acht Millionen Einwohnern etwa ein Viertel der kanadischen Gesamtbevölkerung ausmacht, kommt den Politikern auf Bundesebene immer auch die Aufgabe zu, die nationale Einheit sicherzustellen und die Zentrifugalkräfte im Land zu beschränken. Dies ist im Hinblick auf die geringe Bevölkerungsdichte unter den geografischen Bedingungen schwierig.⁶ Erschwerend kommt die föderale Struktur Kanadas hinzu, die den insgesamt zehn Provinzen und drei sogenannten Territorien (diese besitzen etwas weniger politische Kompetenzen als die Provinzen) mehr Gestaltungsmacht als den deutschen Bundesländern zubilligt.⁷ Der Anspruch der Energiesupermacht ist daher vorrangig in einem innenpolitischen Kontext zu verstehen und soll die provinzübergreifende Identifikation mit der außenpolitischen Rolle des Landes fördern.

Das bislang vorherrschende Selbstverständnis als einflussreiche Mittelmacht und nationale Symbole wie der Blauhelmsoldat – welcher sich auf der 10-Dollar-Note findet – haben zwischenzeitlich an Strahlkraft eingebüßt.⁸ Insofern stieß der von Harper neu formulierte Anspruch auf großes Medienecho in Kanada, wurde dort aber generell mit Skepsis aufgenommen.⁹ Diese machte sich an zwei Punkten fest. Zum einen an der Person Harpers, zum anderen an den Bedenken der anderen Parteien und kanadischer Umweltverbände.

Die Person Stephen Harper

Stephen Harper stammt aus der rohstoffreichen Provinz Alberta im Westen des Landes. Er führt das Land seit 2006 und ist seit 2004 der Parteivorsitzende der neugegründeten Conservative Party of Canada. Diese entstand im Dezember 2003 durch eine Fusion der alten konservativen Partei Kanadas, der Progressive Conservative Party und der im Westen beheimateten Canadian Alliance. Die neue konservative Partei wird auch von anderen westkanadischen Politikern neben Harper dominiert und gilt im Rest des Landes als die Partei, welche die Interessen der Energie- und Bergbauunternehmen der Westprovinzen vertritt und die daher dem Klimaschutz nur eine geringe Bedeutung beimisst. Dies spiegelt sich auch in den Wahlergebnissen wider, bei denen es der konservativen Partei nicht gelungen ist, in größerem Umfang Wahlbezirke im bevölkerungsreichen Ostkanada zu gewinnen.¹⁰

Das Parteiensystem Kanadas (Wahlergebnis 2008 in Prozent, Anzahl Sitze von 308 gesamt)

Liberal Party (26,2%, 77/308)	Einflussreichste Partei Kanadas, regierte das Land für insgesamt 69 Jahre im 20. Jahrhundert; derzeit in Opposition.
Conservative Party (37,6%, 143/308)	Entstand im Dezember 2003 durch die Fusion der traditionsreichen »Progressive Conservative Party« (Red Tories), die ihre Wurzeln im Osten des Landes hat und der wirtschaftsliberalen »Canadian Alliance« bzw. »Reform Party«, die auf Bundesebene die Interessen der Westprovinzen vertrat.
New Democratic Party (NDP) (18,2%, 37/308)	Nach Gesamtstimmen drittstärkste, dem linken politischen Spektrum zuzurechnende Partei
Bloc Québécois (BQ) (10%, 49/308)	Regionalpartei, die die Interessen der französischsprachigen Bevölkerung Québecks auf Bundesebene vertritt und, abhängig von der jeweiligen Parteiführung, auch für die Unabhängigkeit der Provinz eintritt.
Green Party (6,8%, 0/308)	Jüngste Partei Kanadas, aufgrund des Mehrheitswahlrechts trotz fast 7% der Gesamtstimmen nicht im Parlament vertreten.

Energiepolitik und Klimaschutz auf Kollisionskurs

Die Oppositionsparteien und zahlreiche Umweltverbände haben in der ersten Amtszeit Harpers (Februar 2006–Oktober 2008) vor allem dessen Klimaschutzpolitik als zu industriefreundlich kritisiert. Durch die Ratifizierung des Kyoto-Protokolls im Jahr 2002 verpflichtete sich Kanada, seine Treibhausgasemissionen im Zeitraum von 2008 bis 2012 um sechs Prozent im Vergleich zu 1990 zu senken.¹¹ Die derzeitigen Zahlen zeigen, dass Kanada jedoch im Zeitraum von 1990 bis 2006 33 Prozent mehr Treibhausgase emittiert hat und damit deutlich die Vereinigten Staaten übertreffen wird, deren Anstieg im selben Zeitraum auf lediglich acht Prozent geschätzt wird.¹² Kanada ist also weit davon entfernt, die Kyoto-Ziele zu erreichen, und läuft mit der weiteren Entwicklung des Ölsektors Gefahr, die Ziele weiter aus den Augen zu verlieren. Einen erheblichen Anteil hat daran die Ölsandindustrie in Alberta, auf deren Potenzial der Harpersche Optimismus der Energiesupermacht zurückzuführen ist. Die gesamte Elektrizitätsgewinnung und Öl- und Gasförderung sind bereits heute für knapp 50% der Treibhausgasemissionen Kanadas verantwortlich, ihr Anteil dürfte also bei steigender Produktion in den kommenden Jahren signifikant ansteigen.¹³ Nach Schätzungen des Pembina-Instituts dürfte allein die weitere Ausbeutung der Ölsande ab dem Jahr 2010 für knapp 50 Prozent der zusätzlichen CO₂-Emissionen in Kanada verantwortlich sein. Damit würde sich der Gesamtausstoß der Ölsandindustrie im Zeitraum von 2003 bis 2020 versiebenfachen.¹⁴ In Anbetracht dieser Zahlen und der hauptsächlich auf Alberta und Saskatchewan beschränkten ökonomischen Vorteile einer weiteren Ölsandproduktion sind von Seiten der Oppositionsparteien, der Regierungschefs der anderen Provinzen sowie zahlreicher Umweltverbände wie der David Suzuki Foundation oder dem Sierra Club stärkere Klimaschutzbemühungen angemahnt worden. Alle Parteien – mit Ausnahme der Regierungspartei – traten im Herbst 2008 mit ambitionierten Plänen zur Einführung einer ökologischen Steuerreform und eines Emissionszertifikathandels an. Das Parteiprogramm der Liberal Party sah mit der »Green Shift Agenda« Steuererleichterungen für die Bürger vor, die durch Ver-

schmutzungsabgaben der Industrie gegenfinanziert werden sollten.¹⁵ Die NDP warb mit einem Stopp des weiteren Ausbaus der Ölsandindustrie und einem klimafreundlichen Nahverkehrskonzept.¹⁶ Mit dem Verweis auf die Auswirkungen des Klimawandels gelang es auch der Grünen Partei erstmals, nennenswert Stimmen zu gewinnen, allerdings zog sie aufgrund des Mehrheitswahlrechts nicht ins Parlament ein (s. Kasten zum Parteiensystem). Demgegenüber überraschte das Wahlprogramm der Conservative Party mit einem Parteiprogramm, welches ohne das Wort Klimawandel auskam, aber dennoch ein eigenes Kapitel zum Umweltschutz enthielt.¹⁷ Dies ist erstaunlich, da in der kanadischen Bevölkerung die Mehrheit der Bürger stärkere Klimaschutzanstrengungen fordert und bereit ist, dafür ein geringeres Wirtschaftswachstum in Kauf zu nehmen.¹⁸ Dennoch ist es unter Harper seit 2006 zu einem bedeutenden Wachstum des Energiesektors gekommen. Dies liegt neben der zurückhaltenen Klimaschutzpolitik der Harper-Regierung vor allem an der Macht der Provinzen.

Die Macht der Provinzen ...

Kanada ist ein föderaler Staat wie die Bundesrepublik Deutschland, dessen 10 Provinzen und drei Territorien im Norden des Landes beträchtliche legislative Kompetenzen haben. Der Zielkonflikt zwischen Klimaschutz- und Energiepolitik, der alle rohstoffreichen Ländern betrifft, wird in Kanada durch die politische Kompetenzverteilung weiter verschärft.¹⁹ Auf der einen Seite bestimmt die Bundesebene die Umweltgesetzgebung und damit die Klimaschutzziele. Auf der anderen Seite fußt die Ressourcennutzung und -ausbeutung auf der ausschließlichen Gesetzgebungskompetenz der Provinzen.²⁰ Wird von Bundeseite wie unter Harper keine strenge Klimaschutzpolitik verfolgt, verschiebt dies den politischen Einfluss zugunsten der Provinzen. Diese sind aufgrund eines Steuersystems, das ihnen die Besteuerung der Unternehmensgewinne (royalties) der in der Provinz tätigen Unternehmen gestattet, freier in ihren makroökonomischen Entscheidungen als die 16 deutschen Bundesländer. Weiterhin dürfen sie über den vom Bund erhobenen Mehrwertsteuersatz von 7,5% hinaus eine zusätzliche Mehrwertsteuer auf Provinzebene erheben. Dies gibt den Provinzen

– über die verfassungsrechtlichen Kompetenzen bei der Rohstoffausbeutung hinaus – zusätzliche fiskalische Instrumente in die Hand. Das erdölkreiche Alberta im Westen des Landes nutzt diese am intensivsten. Sie ist die einzige Provinz, die gänzlich auf eine Mehrwertsteuer verzichtet. Darüber hinaus sind dort die Unternehmenssteuern niedriger als in anderen Teilen des Landes. Dies hat in der vergangenen Dekade besonders die Ansiedlung von Energieunternehmen begünstigt, was sich in jährlichen Wachstumszahlen zwischen fünf und sieben Prozent niederschlug. Albertas Energiesektor wächst jedoch nicht nur aufgrund der steuerlichen Anreize, sondern vor allem aufgrund der Tatsache, dass das Leitungsnetz – sowohl für Öl und Gas als auch für Strom – auf den Nord-Süd-Handel und damit die Versorgung der USA ausgerichtet ist.²¹ Strom kann nur zu einem Bruchteil provinzübergreifend eingespeist werden, ein gesamtkanadisches Stromnetz fehlt ebenso wie Rohrleitungen für Öl und Gas, um Ostkanada zu versorgen. All dies reduziert die Energiesicherheit Kanadas, ein Punkt der erst jüngst auf dem Parteitag der Liberalen Partei zur Forderung nach einem nationalen Netz für Energieträger führte.²² Bislang sind die Leitungsnetze stärker in Nord-Süd-Richtung integriert und ermöglichen den Energieexport in benachbarte US-Bundesstaaten. Dies schafft zusätzliche Anreize zur Ausbeutung der Ressourcen und deren anschließenden Export.

... ihre energiepolitischen Präferenzen ...

Ohne eine echte nationale Klimapolitik und gesamtstaatliche Netze fehlen Strukturen, die eine nationale Energiepolitik begünstigen. Im Gegenteil: auf dem Gebiet der Elektrizitätserzeugung wird am deutlichsten, dass die Entwicklungen der einzelnen Provinzen immer stärker auseinanderdriften. Die mit 13 Millionen von insgesamt 32 Millionen Einwohnern bevölkerungsreichste Provinz des Landes, Ontario, besitzt mit insgesamt 20 von 22 Reaktoren die Mehrzahl kanadischer Kernkraftwerke und bezieht fast die Hälfte ihres Strombedarfs aus der Atomenergie.²³ Die mit ca. 8 Millionen Einwohner zweitgrößte Provinz Québec produziert aufgrund der riesigen Wasserkraftwerke im Norden des Landes ebenso wie die drittgrößte Provinz British Columbia (4,2 Mio. Einwohner)

und die fünftgrößte Provinz Manitoba (1,2 Mio. Einwohner) bereits heute schon über 90% ihres Strombedarfs aus einer regenerativen Energiequelle. Ganz anders sieht die Lage in den weiteren zwei Prärieprovinzen im Westen des Landes aus, wobei hierbei vor allem Alberta (3,5 Mio. Einwohner) als viertgrößter Provinz Bedeutung zukommt. Ihre Stromversorgung beruht zu über 90% auf der Stromgewinnung durch Kohle sowie Öl und Gas.²⁴ Da diese Energieträger im Gegensatz zum Osten aus eigenen Quellen bezogen werden können, sind die Anreize, den Anteil aus erneuerbaren Energien zu decken, gering.²⁵ Ontario hat demgegenüber erst jüngst im Rahmen des Green Energy Act beschlossen, ab 2014 auf die Elektrizitätserzeugung durch Kohle zu verzichten, will aber die Zahl seiner AKWs erhöhen.²⁶ So zeigt sich in der Energiepolitik ein uneinheitliches Bild. Einerseits sind die Provinzen bei der Stromerzeugung in der Lage, ihren Eigenbedarf größtenteils ohne Importe zu decken, einige exportieren sogar einen größeren Teil in die USA. Andererseits haben die Art der Stromerzeugung und vorhandene Ressourcen auch Einfluss auf ihre Bereitschaft, im Bereich des Klimaschutzes aktiv zu werden. British Columbia, Québec und Manitoba sind am ehrgeizigsten auf diesem Gebiet, Ontario hat jüngst bedeutende Programme aufgelegt. Alberta und Saskatchewan stützen sich hier weiterhin hauptsächlich auf fossile Energieträger.

... und Potenziale

Öl, Gas, Uran und Kohle erfüllen für Alberta und die kleinere Nachbarprovinz Saskatchewan neben der eigentlichen Energieversorgung eine weitere Aufgabe: sie stellen – wie bereits erwähnt – ein enormes wirtschaftliches Potenzial dar. Alle vier genannten Energieträger werden von beiden Provinzen exportiert. Neben den Kohleexporten, die zu einem Großteil auch aus British Columbia stammen, sind es diese zwei Provinzen, die das schlummernde Energiepotenzial Kanadas ausmachen. Saskatchewan mit seinen Uran-Minen, die knapp 30% der Weltjahresproduktion decken und in denen 10% der weltweiten Vorräte lagern,²⁷ vor allem aber Alberta mit seinen Öl- und Gasexporten. Wenn Stephen Harper somit von Kanada als Energiesupermacht spricht, hat er vor allem die

Ölvorräte in Alberta vor Augen. Dies wird bereits angesichts der heutigen Situation deutlich. Kanada bzw. im engeren Sinne Alberta sind schon heute der wichtigste Öllieferant der Vereinigten Staaten. Nach neuesten Berechnungen ist diese Zahl jedoch nur ein Bruchteil dessen, was in Zukunft gefördert werden könnte, womit wir bei den Zahlen ange- langt wären, die die Grundlage für Harpers Vorstel- lungen darstellen.

US-Ölimporte²⁸ (Stand 2007):

Exportländer	US-Ölimporte in Millionen Barrel pro Tag (mb/d) – Prozent (%)
1. Kanada (Alberta)	2,426 mb/d – 18,5%
2. Mexiko	1,533 mb/d – 11,7%
3. Saudi-Arabien	1,489 mb/d – 11,4%
4. Venezuela	1,362 mb/d – 10,4%
5. Nigeria	1,132 mb/d – 8,6%
6. Andere Länder	5,151 mb/d – 39,4%
Gesamt	13,093 mb/d – 100,0%

Alberta und die Ölsande

Alberta verfügt mit 175 Milliarden Barrel nach Saudi Arabien mit 260 Milliarden Barrel über die zweitgrößten gesicherten Ölreserven der Welt.²⁹ Die Reserven lagern etwa 300 Kilometer nörd- lich der Provinzhauptstadt Edmonton im oberen Lauf des Athabasca-Flusses und übertreffen jene von Ländern wie Irak, Iran oder Kuwait. Oftmals tauchen diese Zahlen jedoch nicht in offiziellen Statistiken auf, da die kanadischen Ölsande, auch Athabasca-Teersände genannt, zu den sogenann- ten unkonventionellen Ölreserven gezählt wer- den. Unkonventionelle Ölreserven sind ölhaltige Substanzen, die nur mit Hilfe besonderer Förder- techniken oder mittels weiterer Aufbereitung zu Rohöl verarbeitet werden können.³⁰ Die Definition unkonventioneller Ölreserven richtet sich in der Regel nach den technischen Möglichkeiten, die Rohstoffe zu fördern, was seit den 1970er Jahren dazu geführt hat, dass vormals als unkonventionell eingestufte Vorräte heute zu den gesicherten und zugleich konventionellen Ölreserven gezählt wer- den.³¹ Neben der Unterscheidung von konventio- nellen und unkonventionellen Ölvorräten ist für die

strategischen Entscheidungen in der Energiepolitik entscheidend, was unter »gesicherten Reserven« verstanden wird.

Der Anteil der Ölsande an den weltweiten Vorräten

Bislang werden die weltweiten gesicherten Ölvor- räte – die »ultimately recoverable resources (URR)« – von den meisten Energieunternehmen und Orga- nisationen wie der Internationalen Energieagentur auf ein bis zwei Billionen Barrel geschätzt. Seit Beginn des Ölzeitalters wurden etwa eine Billion Barrel gefördert, die Weltjahresproduktion liegt derzeit bei ca. 30 Milliarden. Auf dem derzeitigen Stand wäre somit eine Förderung auf dem heu- tigen Niveau für die nächsten 30 bis 60 Jahre mög- lich.³² In diesen Berechnungen wird der Anteil der Ölsande an den Gesamtvorräten auf 8,5 bzw. 17% taxiert, je nachdem ob man für die URR ein oder zwei Billionen Barrel zugrundelegt. Nach neueren Studien könnten diese Zahlen jedoch noch viel höher liegen, nämlich dann, wenn man die unkon- ventionellen Vorräte berücksichtigte. Demnach werden die gesamten unkonventionellen Ölvorräte auf knapp 7 Billionen Barrel – das siebenfache der URR! – geschätzt. Hiervon entfallen 2,2 Billionen auf Ölschiefervorkommen in den USA, 1,3 Billi- onen auf die Schweröle Venezuelas und 2,5 Billi- onen Barrel auf die Ölsande Kanadas.³³ Potenziell lagert die zehnfache Menge der saudischen Ölvor- räte in Alberta und den angrenzenden Nachbar- provinzen oder anders ausgedrückt: ein Drittel des weltweiten Öls. Diese Zahlen sind der eindrück- lichste Beleg, weshalb in der konservativen Partei Kanadas die Idee der Energiesupermacht großen Anklang gefunden hat. Bei einem näheren Blick auf die derzeitigen Probleme und Entwicklungen mehren sich jedoch Zweifel, ob überhaupt die als gesichert angesehenen Reserven gefördert werden können.

Beeindruckende Zahlen, aber ...

Der Blick in die Hochglanzbroschüren, die für Investitionen in Albertas Energiesektor werben, stößt auf beeindruckende Zahlen. Neben den 175 Milliarden Barrel an Vorräten wird auf jene Schät- zungen verwiesen, die einen Anstieg der Gesamt-

ölproduktion Kanadas von knapp über 3 Millionen Barrel pro Tag (mb/d) im Jahr 2007 auf 6 mb/d im Jahr 2030 prognostizieren.³⁴ Dies ist ehrgeizig, da der Anteil des konventionell geförderten Öls in Kanada im gleichen Zeitraum von zwei auf eine mb/d zurückgehen wird. Dies bedeutet, dass der Anteil der Ölsande an der Gesamtölproduktion Kanadas von 2007 bis 2030 von 1,2 auf fünf mb/d erhöht werden soll. Der Großteil ist für den Export bestimmt und soll Kanadas Aufstieg zu einem Energieriesen ermöglichen. Noch deutlicher wird das Ansinnen, wenn es in den Kontext gesetzt wird: Saudi-Arabien exportiert als größter Ölproduzent der Welt pro Tag ca. 8,5 mb/d, Russland 6,8 mb/d und die Vereinigten Arabischen Emirate 2,5 mb/d.³⁵ Würde Kanada 2030 tatsächlich die avisierte Fördermenge erreichen und davon die Hälfte exportieren, wäre es drittgrößter Ölexporteur der Welt. Hinter dieser Zahl stehen jedoch zahlreiche Fragezeichen. Die derzeitigen Fördertechniken sind mit einem enormen Gas- und Wasserbedarf verbunden. Darüber hinaus ist die Wirtschaftlichkeit der Förderung nur bei einem hohen Weltmarktpreis gewährleistet und gleichsam von der Abnahme des Öls durch die Vereinigten Staaten abhängig. Alle drei Faktoren lassen Zweifel aufkommen, ob Kanada das vollständige Potenzial der Ölsande ausschöpfen können wird.

Hoher Wasserbedarf

Nur zehn Prozent der Ölsande können im Tagebau gefördert werden.³⁶ Der Großteil des öligen Bitumens, dem Ausgangsprodukt für das Rohöl, lagert in tieferen Gesteinsschichten und muss mit Wasserdampf aus dem porösen Sandgestein gelöst und an der Förderstelle (»in situ«-Verfahren) extrahiert werden.³⁷ Das Bitumen wird anschließend in einem weiteren Verarbeitungsschritt in Raffinerien zu Öl umgewandelt. Hierfür sind größere Mengen an Gas und Wasser für die Erzeugung von Wasserdampf notwendig. Nach Berechnungen des Pembina Instituts, einem kanadischen Think-Tank, sind für die Produktion eines Barrel Öl die zwei- bis fünffache Menge an Wasser notwendig, welches aus dem Athabasca-Fluss entnommen wird. Ein Teil wird für die Förderung in situ benötigt, der Rest für die anschließende Verflüssigung des zähflüssigen Bitumens. Dabei entstehen toxische Verbindungen,

die nicht mit herkömmlichen Wasseraufbereitungsmethoden abgeschieden werden können. Das Wasser wird daher in riesigen Bassins gesammelt, in denen die Bitumenverbindungen und andere Schwebstoffe langsam als Sedimente zu Boden sinken und eine anschließende Aufbereitung ermöglichen. Der Prozess ist jedoch sehr zeitintensiv, so dass bislang nur zehn Prozent des entnommenen Wassers wieder in den Fluss zurückgeleitet wird. Die Gesamtfläche der benötigten Bassins betrug im Jahr 2005 bereits 50 Quadratkilometer und würde somit bei einer weiteren Erhöhung der Produktion weiter steigen. Da die Rückeinleitung des Wassers nicht möglich ist, wird der Großteil des in Bassins lagernden Wassers für die Extrahierung des Bitumens benutzt, so dass sich dort immer größere Mengen an Schadstoffen anreichern.³⁸ Die Belastungen für das Ökosystem des Athabasca hat zwischenzeitlich selbst bei wirtschaftsfreundlichen Politikern, wie dem ehemaligen konservativen Premier der Provinz Peter Lougheed, Besorgnis ausgelöst. Er äußerte sich zu dem Thema vor zwei Jahren mit den Worten: »Öl ist eine endliche Ressource, aber man könnte sich eine Welt vorstellen, in der technologischer Fortschritt den Bedarf an Öl verringern könnte. Ich sehe jedoch keine vergleichbare Veränderung im Hinblick auf den Bedarf an Wasser.«³⁹

Gasbedarf und die Proportionalitätsklausel

Ungeachtet der Wasserproblematik ist auch die Abhängigkeit vom Erdgas für die Extrahierung des ölhaltigen Bitumens zu einem Problem geworden. Zwar verfügt Kanada noch über beträchtliche Erdgasreserven, diese können jedoch aufgrund von Artikel 605 des nordamerikanischen Freihandelsabkommens von 1994 nicht ausschließlich für den einheimischen Verbrauch verwendet werden. Diese sogenannte Proportionalitätsklausel schreibt die bisherigen Exportquoten für kanadisches Öl und Erdgas in die USA fest.⁴⁰ Zur Zeit liegt diese bei zwei Drittel der kanadischen Ölproduktion und bei 60 Prozent der Gasproduktion. Erhöht Kanada die Produktion, erhöht sich somit auch proportional die Exportmenge in die Vereinigten Staaten. Aufgrund der Verpflichtung durch die Proportionalitätsklausel erwarten Experten, dass in fünf bis zehn Jahren nicht mehr ausreichend Gas gefördert

werden kann, um gleichzeitig die Exportquote aufrechtzuerhalten und den steigenden Gasbedarf der Ölsandproduktion zu decken.⁴¹ Demnach wäre Kanada auf den Import von Erdgas angewiesen, um mit der bestehenden Technologie die Ölsande in der vorgesehenen Menge bei steigender Gesamtölproduktion auszubeuten. Angesichts der Probleme bei der weiteren Entwicklung der Ölsandproduktion ist in jüngster Zeit daher auf das Potenzial der Energiereserven in der Arktis verwiesen worden. Diese könnten es Kanada ermöglichen, das für die Ölsandproduktion benötigte Gas zu fördern sowie weitere Ölquellen zu erschließen. Ersten Schätzungen des Alfred-Wegener-Instituts zufolge können die gesicherten Reserven in der Arktis nur für drei Jahre die weltweite Nachfrage decken.⁴² Der Großteil davon wird in den kommenden Jahren in küstennahen Gewässern gefördert, wie bereits heute im norwegischen Gasfeld Snøhvit oder im russischen Shtokman-Feld.⁴³ In Kanada hat die Öl- und Gasförderung bereits in den 1970er Jahren in den Nordwestterritorien begonnen, allerdings wird davon ausgegangen, dass die kanadischen Gebiete der Arktis weniger rohstoffreich sind als jene Norwegens oder Russlands.⁴⁴ Nach Auskunft kanadischer Experten werden selbst die im Mackenzie-Delta vorhandenen Gasreserven nicht ausreichen, um den Bedarf zu decken, der für die geplante Fördermenge der Ölsande bis 2030 benötigt würde.⁴⁵ Dies erklärt, warum fieberhaft an energieeffizienteren und umweltschonenderen Produktionstechniken für die Ölsande geforscht wird.⁴⁶

Das Problem Produktionskosten

Neben dem enormen Gas- und Wasserbedarf machen sich im Zuge der seit Herbst fallenen Ölpreise die deutlich höheren Produktionskosten im Vergleich zu konventionellem Öl bemerkbar. Diese sind im Vergleich zur konventionellen Ölproduktion zweieinhalb mal so hoch. Die Wirtschaftlichkeit der Ölgewinnung aus den Athabasca-Teersänden ist damit erst ab einem Ölpreis von mindestens 40 US-Dollar pro Barrel gewährleistet.⁴⁷ Angesichts der durch die Finanzkrise gesunkenen Nachfrage und des Einbruchs des Rohölpreises wurde die Förderung in den vergangenen Wochen und Monaten deutlich gedrosselt.

Obwohl der Ölpreis in absehbarer Zeit wieder deutlich steigen dürfte, führen Überlegungen der Obama-Regierung, die Einfuhr von Öl aus unkonventionellen Quellen wie den Ölsanden zu stoppen, zu Besorgnis bei Investoren. So gibt es bei BP und Shell Überlegungen, sich aus Ölsand-Projekten zurückzuziehen.⁴⁸

Washington: Bedeutendster Faktor für die Ölsandentwicklung

Grund für die Überlegungen in Washington, die Importe aus Kanada zu reduzieren, sind die im Vergleich signifikant höheren Emissionen von Treibhausgasen bei der Ölproduktion aus Bitumenverbindungen. Einer RAND-Studie zufolge wird im Vergleich zur konventionellen Ölproduktion 15 bis 20 Prozent mehr an Treibhausgasen, in der Hauptsache Kohlendioxid, ausgestoßen.⁴⁹ Dies verbietet der Obama-Regierung de facto den Import des Öls, da Abschnitt 526 des 2007 verabschiedeten U.S. Energy Independence and Security Act die Einfuhr so genannten »dirty oils« untersagt und Abschnitt 804 hierunter explizit Raffinerieprodukte aus Ölsand subsummiert.⁵⁰ Die Klauseln gehen auf die Lobbyarbeit des kalifornischen Kongressabgeordneten Henry Waxman (D) zurück und sehen regelmäßige Bewertungen möglicher Ölimporte in die USA vor. Eine Wiederaufnahme der Einfuhren derartiger Ölprodukte in die Vereinigten Staaten ist nach dem »Energy Independence and Security Act« nur dann möglich, wenn bei der Produktion und / oder Verfeuerung des unkonventionell geförderten Öls weniger oder eine gleiche Menge an Klimagasen entsteht. Aus heutiger Sicht könnte dies am ehesten mit der CO₂-Speicherung gelingen (Carbon Capture Storage – CCS). Diese Technologie steckt jedoch noch in den Kinderschuhen und wird, sofern nur durch sie der Export sichergestellt werden kann, zu einem weiteren Anstieg der Produktionskosten führen, der auf bis zu 100 US Dollar pro Barrel geschätzt wird.⁵¹ Doch nicht nur in den USA gibt es Gegner der Ölsandprojekte. In der Zwischenzeit hat auch in Kanada die Zahl der Kritiker erheblich zugenommen.⁵² Einige Umweltgruppen, darunter Greenpeace Canada oder der Sierra Club, haben daher in einem am 13. Januar

2009 verfassten Brief an den neuen US-Präsidenten Barack Obama gefordert, den weiteren Export in die USA zu stoppen und durch eine entsprechende Gesetzgebung auch für die Zukunft zu unterbinden.⁵³ Obama hat sich jedoch bei seinem Besuch in Ottawa bedeckt gehalten, ob er tatsächlich bereit ist, auf die Ölimporte aus Kanada zu verzichten. Wie Harper ist auch er gezwungen, eine Gesamtstrategie zu entwerfen, die drei miteinander verbundene Aspekte austarieren muss. Hierzu zählen die Belebung der heimischen Wirtschaft, der Klimaschutz und die Energiesicherheit bzw. -diversifizierung.

Kanadische Optionen

Dieses oben skizzierte »magische Dreieck« verschiebt sich zurzeit wieder in Richtung Klimaschutz und Energiesicherheit, d. h. verstärkten innerkanadischen Energiehandel und eine Förderung erneuerbarer Energien. Dies liegt zum einen an den schlechten Umfragewerten für Harper und dem Erstarken der größten Oppositionspartei, der Liberal Party, die Anfang Mai den ehemaligen Harvard-Professor Michael Ignatieff zum neuen Parteichef gewählt hat. Den größten Einfluss hat jedoch die neue US-Regierung, die mit ihren Plänen für eine radikale energiepolitische Wende für Unruhe in Kanada gesorgt hat.⁵⁴ Die Kräfteverhältnisse scheinen nur auf den ersten Blick klar zu sein, weshalb in der Realität der erste Schritt der einen Seite die Strategie der anderen Seite beeinflussen wird. Konkret stehen die folgenden Optionen zur Disposition:

a) Die USA verzichten aus klimapolitischen Gründen auf die weitere Einfuhr der Ölsande, obwohl sie aufgrund der NAFTA-Proportionalitätsklausel ein De-facto-Verfügungsrecht über den Großteil des Öls haben. Dafür müssen sie jedoch kurzfristig – zumindest bis die energiepolitische Wende greift – eine Ölmenge in der Größenordnung von etwa 15% ihrer gesamten Importe anderweitig decken und erhöhen damit ihre Abhängigkeit von den Ölstaaten des Nahen Ostens, Afrikas oder auch Zentralasiens. Darüber hinaus nehmen sie in Kauf, dass aufgrund der geografischen Lage Albertas China zum Hauptimporteur kanadischen Öls werden dürfte.⁵⁵

b) Kanada versucht, die Gefahr eines Wegbrechens des amerikanischen Markts von vorneherein durch eine offensivere Klimaschutzpolitik und den schrittweisen Ausbau einer nationalen Energieinfrastruktur zu minimieren. Dieser könnte auf der einen Seite die Kritiker der Ölsande in Washington insoweit beruhigen, als Kanada seine Treibhausgasemissionen zumindest in anderen Bereichen signifikant reduzieren würde. Zudem könnte mit einer neuen nationalen Energiepolitik der Tatsache begegnet werden, dass Kanada zwar Nettoenergieexporteur ist, aber der Ölbedarf in Ostkanada zu über 60% aus norwegischen und britischen Importen gedeckt wird.⁵⁶

Angesichts der Entwicklungen seit März diesen Jahres scheint alles dafür zu sprechen, dass Kanada als erstes die Initiative ergreift und versucht wird, den Zugang zu seinem wichtigsten Absatzmarkt – über 80% der kanadischen Exporte gehen in die USA (!) – zu sichern. Die Lobbyarbeit der kanadischen Ölindustrie in Washington und Kalifornien, das über ein gesondertes Importverbot für unkonventionelles Öl aus Kanada nachdenkt, sind im Sande verlaufen. Zeitgleich sind von Seiten der kanadischen Regierung Vorschläge präsentiert worden, die die Einführung eines gemeinsamen Emissionshandelssystems mit den USA sowie eventuell Mexiko vorsehen.⁵⁷ Nach Auffassung des ehemaligen US-Botschafters in Ottawa liegt der Vorteil für beide Seiten auf der Hand: man könne für die im Herbst in Kopenhagen stattfindende Klimakonferenz eine gemeinsame Position erarbeiten. Vielmehr aber, so Paul Cellucci, könnte es Nordamerika einen Vorteil gegenüber seinen zukünftigen Konkurrenten China und Indien ermöglichen.

Implikationen für Deutschland

Die Möglichkeiten Deutschlands oder der EU, vom möglichen Importstopp der US-Amerikaner zu profitieren und trotz der klimapolitischen Implikationen in Zukunft einen Teil seiner Energie aus Kanada zu beziehen, sind äußerst begrenzt. Der Großteil der dort tätigen 50 Unternehmen stammt aus Kanada und den USA. Nur vier der 50 Firmen

stammen aus Europa: Royal Dutch Shell, BP, Total und die norwegische Statoil.⁵⁸ Diese sehen sich jedoch derzeit von zwei Fronten bedrängt. Auf der einen Seite haben der niedrige Ölpreis und die hohen Produktionskosten zu einer Neubewertung derzeitiger Projekte geführt.⁵⁹ Aus diesem Grund hat BP mit ihrem kanadischen Partner Husky Energy die Entscheidung für weitere Investitionen bis 2010 vertagt, Total hat seine Pläne zum Kauf eines kanadischen Konkurrenten aufgegeben.⁶⁰ Zudem sehen sich die Unternehmen mit PR-Kampagnen von Umweltschutzgruppen wie Greenpeace konfrontiert, die in Europa für einen Rückzug der Ölmultis aus ihren Ölsandprojekten kämpfen.⁶¹ Im Fall von Statoil soll es ihnen gelungen sein, einige Großinvestoren aus den nordischen Ländern davon

zu überzeugen, sich aus der Finanzierung eines von Statoil geplanten Ölsandprojekts zurückzuziehen.⁶² Angesichts einer Reduzierung der Investitionen, der klimapolitisch zweifelhaften Produktionsprozesse und der geografischen Lage Albertas im Westen Kanadas wird das dort produzierte Öl keine direkten Auswirkungen auf die deutsche und europäische Energieversorgung und -sicherheit haben. Indirekt jedoch sehr wohl: Sollten die Amerikaner auf das kanadische Öl aus Klimaschutzgründen verzichten, werden kanadische Unternehmen verstärkt auf Japan und China als Absatzmärkte setzen. Aufgrund der Nähe zur kanadischen Westküste und den bisherigen Investitionen aus diesen Ländern kommen die beiden genannten Länder hierfür am ehesten in Frage.

Anmerkungen

- 1 Rede von Premierminister Stephen Harper vor der kanadisch-britischen Handelskammer in London am 14.6.2006, <<http://pm.gc.ca/eng/media.asp?category=2&id=1247>> (abgerufen am 26.1.2009).
- 2 Rede von Premierminister Stephen Harper in der kanadischen Botschaft in Berlin am 4.7.2007, <<http://pm.gc.ca/eng/media.asp?category=2&id=1681>> (abgerufen am 26.1.2009). Der Originaltext lautet: »Indeed, it is no exaggeration to call Canada an 'emerging energy superpower' and a 'global mining giant.' We are the fifth largest energy producer in the world. Third in global gas production. Eighth in global oil production. Second in the generation of hydro-electric power. In terms of mining, we are the world's largest supplier of uranium.«
- 3 In seiner Berlin-Rede (s. Anm. 2) bezeichnete er Kanada folgendermaßen: »a safe place to invest, a sound place to do business, a bastion of world energy security, and a positive force in a troubled world,« vgl. hierzu auch Thomas L. Friedman, *The First Law of Petropolitics*, in: *Foreign Policy*, Nr. 3/2006, S. 28–36.
- 4 Rede von Premierminister Stephen Harper auf dem APEC Wirtschaftsgipfel in Sydney am 7.9.2007, <<http://pm.gc.ca/eng/media.asp?category=2&id=1814>> (abgerufen am 26.1.2009).
- 5 Die Gegner der Unabhängigkeit Québecs gewannen 1995 mit 50,56% die Abstimmung, vgl. Gerald L. Gall, *Québec Referendum (1995)*, <www.thecanadianencyclopedia.com/index.cfm?PgNm=TCE&Params=a1ARTA0010730> (abgerufen am 26.4.2009).
- 6 Halifax, im Osten Kanadas gelegen, ist von London (UK) genauso weit entfernt wie von Vancouver im Westen des Landes.
- 7 Zu den Provinzen gehören (von West nach Ost) British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec, New-Brunswick, Nova Scotia, Prince-Edward Island sowie Neufundland-Labrador. Der an Alaska angrenzende Yukon gehört mit den North-West-Territories (NWT) und dem hiervon 1999 abgetrennten Inuit-Territorium Nunavut zu den drei Territorien Kanadas. Seit den 1970er Jahren hat die Bundesregierung in Ottawa zahlreiche Kompetenzen an die mehrheitlich von indigenen Völkern (Inuit, Indianer) bewohnten Territorien abgegeben, so dass diese heute weitgehend die gleichen verfassungsrechtlichen Kompetenzen wie die Provinzen besitzen.
- 8 Kanada war bis Mitte der 1990er Jahre die einzige Nation, die für sämtliche Peacekeeping-Missionen der Vereinten Nationen Soldaten zur Verfügung stellte. Darüber hinaus gilt der ehemalige kanadische Außen- und Premierminister Lester B. Pearson als Erfinder des Peacekeeping und erhielt hierfür 1956 den Friedensnobelpreis. Dass mithilfe einer solchen Außenpolitik und durch die überdurchschnittlich häufige Mitgliedschaft in internationalen Organisationen mehr Einfluss möglich war, als gemeinhin angenommen
- (»punching above one's weight«), kam in der weitverbreiteten Ansicht zum Ausdruck, dass Kanada eine Mittelmacht sei, vgl. Steven Kendall Holloway, *Canadian Foreign Policy. Defining the National Interest*, Peterborough, Ontario 2006, S. 237 ff.
- 9 So u. a. von den einflussreichsten Kommentatoren des Landes, vgl. Andrew Cohen, *Canada is a world superpower at not practising what we preach*, in: *Ottawa Citizen*, 7.12.2007; Jeffrey Simpson, *Arcadian fantasies, targetitis and Canada's green future*, in: *The Globe and Mail*, 29.9.2007; *Canada must be a clean energy superpower: PM*, in: *CBC News*, 22.3.2007; *Work needed to make Canada clean energy superpower: report*, in: *Canwest News Service*, 22.1.2007; *Canada's muddle about climate change*, in: *The Economist*, 20.6.2006.
- 10 Eine Landkarte der Wahlergebnisse findet sich auf der Webseite des öffentlichen kanadischen Fernsehsenders CBC unter <www.cbc.ca/news/canadavotes/map/2008> (abgerufen am 26.4.2009).
- 11 Dan Woynillowicz et al., *Oil Sands Fever. The Environmental Implications of Canada's Oil Sands Rush*, Drayton Valley, Alberta 2005, S. 22.
- 12 *Human Development Report Statistics, 2007*. <<http://hdrstats.undp.org/indicators/237.html>> (abgerufen am 26.4.2009).
- 13 *Environment Canada, Sources of GHG emissions by sector, Canada, 2006*, <www.ec.gc.ca/indicateurs-indicateurs/default.asp?lang=en&n=96DE1601-1> (abgerufen am 26.4.2009).
- 14 Matthew McCulloch et al., *Carbon Neutral 2020. A Leadership Opportunity in Canada's Oil Sands*, Drayton Valley, Alberta 2006, S. 6–7.
- 15 *Liberal Party, The Green Shift. Building a Canadian Economy for the 21st Century*. Ottawa, S. 5–10, <www3.thestar.com/static/PDF/080619_green_shift_book_en.pdf> (abgerufen am 26.4.2009).
- 16 *New Democratic Party, Jack Leyton and the New Democrats. A Prime Minister on your family's side, for a change*, Ottawa, S. 24–29, <http://xfer.ndp.ca/campaign2008/Platform_2008_EN.pdf> (abgerufen am 26.4.2009).
- 17 *Conservative Party of Canada, The True North Strong and Free. Stephen Harper's Plan for Canadians*. Ottawa, <www.conservative.ca/media/20081007-Platform-e.pdf> (abgerufen am 26.4.2009).
- 18 *Carbon tax gaining support across Canada: poll*, in: *Canwest News Service*, 25.5.2008, <www.canada.com/topics/news/story.html?id=c28d5cd4-5404-4ade-a748-0352268d392c> (abgerufen am 26.4.2009).
- 19 Der ehemalige Vorsitzende des Umweltausschusses Charles Caccia hat die Situation folgendermaßen beschrieben: »Canada's position on GHG emissions reduction is

- ambivalent. It can be described as someone trying to ride two horses galloping in opposite directions. One horse pulls energy investments towards the fossil fuels sector, thus increasing GHG emissions. The opposite horse pulls programmes and policies aimed at reducing GHG emissions,« zitiert nach Woynillowicz et al., *Oil Sands Fever*, a. a. O. (Anm. 11), S. 23.
- 20 Environment Canada ist für die Umweltgesetzgebung des Landes zuständig (<<http://www.ec.gc.ca/>>), das zweite Bundesministerium Natural Resources Canada (<<http://www.nrcan-rncan.gc.ca>>) verfügt hingegen nur über einen marginalen Einfluss auf die Regulierung der Ausbeutung der Rohstoffe, indem es – ähnlich der Rahmengesetzgebung des Bundes – lediglich auf dem Gebiet der Forstwirtschaft und Energieeffizienz tätig ist und darüber hinaus lediglich eine Angleichung der Provinzgesetzgebung im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung gewährleisten soll.
 - 21 Mark S. Winfield, *Climate Change and Canadian Energy Policy: Policy Contradiction and Policy Failure*, in: *Behind the Headlines*, Nr. 1/2008, S. 1–19.
 - 22 Liberal Party, *Energy Policy Resolutions*, Ottawa, 2009, <www.liberal.ca/pdf/docs/convention09_energy-policy_e.pdf> (abgerufen am 26.4.2009).
 - 23 Nuclear Energy Agency (NEA), *Nuclear Power Plants: Status and operations*, Issy-les-Moulineaux, 15.3.2006, <www.nea.fr/html/general/profiles/canada.html#nppstatus> (abgerufen am 13.2.2009).
 - 24 Government of British Columbia, *The BC Energy Plan. A Vision for Clean Energy Leadership*, Victoria, 2008, S. 26, <www.energyplan.gov.bc.ca> (abgerufen am 26.4.2009).
 - 25 Die Provinz Ontario hat hierzu wie im deutschen EEG (Erneuerbare Energien-Gesetz) eine Einspeisevergütung für klimaneutral erzeugten Strom eingeführt, siehe *Renewable Energy Policy Network für das 21. Jahrhundert (REN21), Erneuerbare Energie. Globaler Statusbericht*, Paris und Washington, DC, 2006, S. 9.
 - 26 Ian Austen, *Ontario Introduces Sweeping Energy Bill*, in: *New York Times*, 23.2.2009.
 - 27 World Nuclear Association, *Canada's Uranium Production & Nuclear Power*, London, April 2009, <www.world-nuclear.org/info/inf49.html> (abgerufen am 26.4.2009).
 - 28 Energy Information Administration, *Canada Energy Data, Statistics and Analysis—Oil, Gas, Electricity, Coal*, Mai 2008, Washington, DC, <www.eia.doe.gov/cabs/Canada/pdf.pdf> (abgerufen am 26.4.2009). Aber auch diese Zahlen sind insofern irreführend, als Kanada zugleich Öl aus den USA importiert. Es handelt sich dabei um Leichtöl, welches in Alberta für die Ölgewinnung aus Teersänden benötigt wird (s. ebd.).
 - 29 Bengt Söderbergh et al., *A crash programme scenario for the Canadian oil sands industry*, in: *Energy Policy*, Nr. 3/2007, S. 1931–1947, hier S. 1935; Eddy Isaacs, *Canadian Oil Sands: Development and Future Outlook*, Calgary 2005.
 - 30 *The Oil Industry: Steady as she goes*, in: *The Economist*, 20.4.2006.
 - 31 Jan Kjærstad und Filip Johnsson, *Resources and future supply of oil*, in: *Energy Policy*, Nr. 2/2009, S. 441–464, hier S. 452–453.
 - 32 Miltos Tsoskounoglou et al., *The end of cheap oil: current status and prospects*, in: *Energy Policy*, Nr. 10/2008, S. 3797–3806, hier S. 3802–3803.
 - 33 Kjærstad und Johnsson, *Resources and future supply of oil*, a. a. O. (Anm. 31), S. 445.
 - 34 *Unconventional gas to the rescue of Canada's unconventional oil?*, in: *Oil and Energy Trends*, 20.6.2008, S. 13.
 - 35 International Energy Agency (IEA), *Oil Market Report*, 16.1.2009, <<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/16jan09tab.pdf>>, und Energy Information Administration (EIA), *Country Energy Profiles, 2008* <<http://tonto.eia.doe.gov/country/index.cfm>> (abgerufen am 26.4.2009).
 - 36 Jens Uwe Gerloff, *Die Ölsandindustrie im Norden der Provinz Alberta in ihren Wirkungen auf die indigene Bevölkerung*, in: *Zeitschrift für Kanada-Studien*, Nr. 1/2006, S. 30.
 - 37 Annette Hester, *Canada as the 'Emerging Energy Superpower': Testing the Case*, Calgary, Alberta 2007, S. 7.
 - 38 Woynillowicz et al., *Oil Sands Fever*, a. a. O. (Anm. 11), S. 29 ff.; Hester, *Canada as the 'Emerging Energy Superpower'*, a. a. O. (Anm. 37), S. 19.
 - 39 Das Originalzitat lautet: »Oil is a depleting resource. You could even consider a world where technological developments reduce the need for oil. But I don't see anything that's going to change with respect to water,« vgl. Joel Kom, *The Oilsands' Insatiable Thirst*, in: *Calgary Herald*, 2.12.2007.
 - 40 Gordon Laxer und John Dillon, *Over a Barrel. Exiting from NAFTA's Proportionality Clause*, Edmonton and Ottawa, 2008.
 - 41 Söderbergh et al., *A crash programme*, a. a. O. (Anm. 29), S. 1938–1941.
 - 42 Wilfried Jokat, *Vortrag im Rahmen der Konferenz »The Arctic – Governance, Development and International Cooperation«*, Berlin, 26.3.2009.
 - 43 Bastian Girg, *Tauwetter am Nordpol: Kalter Krieg um Rohstoffe. Die Arktis im Zeichen des Klimawandels*, Berlin, Mai 2008, S. 10.
 - 44 Stuart G. Borgerson, *Arctic Meltdown: The Economic and Security Implications of Global Warming*, in: *Foreign Affairs*, Nr. 2/2008, S. 63–77, hier S. 68.
 - 45 *Arctic Gas proves hard to develop*, in: *Oil and Energy Trends*, 16.2.2007, S. 7–8.
 - 46 Nathan Vanderklippe, *Can science save the oil sands? Falling oil prices and bad PR have hammered the oil sands. Out of all that bad news may rise a new era in innovation*, in: *Globe and Mail*, 24.4.2009.

- 47 Canada's Oil Boom: Building on Sand, in: *The Economist*, 24.5.2007.
- 48 A sticky ending for the tar sands, in: *The Economist*, 15.1.2009.
- 49 Michael Toman et al., *Unconventional Fossil-based Fuels. Economic and Environmental Trade-Offs*, Santa Monica, CA, 2008, S. 21 (sponsored by the National Commission on Energy Policy).
- 50 Gordon Laxer, Superpower, Middle Power, or Satellite? Canadian Energy and Environmental Policy, in: Nik Hynek und David Bosold (Hrsg.), *Canada's Foreign and Security Policy: Soft and Hard Strategies of a Middle Power*, Toronto 2009 (im Erscheinen), sowie U.S. Congress, *Energy Independence and Security Act of 2007*, Washington, DC, <http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=110_cong_bills&docid=f:h6enr.txt.pdf>, (abgerufen 26.4.2009), S. 172 und 229.
- 51 Matthew McCulloch et al., *Carbon Neutral 2020*, a. a. O. (Anm. 14), S. 3.
- 52 Jeffrey Simpson et al., *Hot Air: Meeting Canada's Climate Change Challenge*, Toronto 2007; William Marsden, *Stupid to the Last Drop: How Alberta Is Bringing Environmental Armageddon to Canada (And Doesn't Seem to Care)*, Toronto 2007; Andrew Nikiforuk, *Tar Sands. Dirty Oil and the Future of a Continent*, Vancouver 2008.
- 53 David Suzuki Foundation et al., *Letter to President-Elect Obama*, Ottawa, 13.1.2009.
- 54 Carola Hoyos, US unveils radical shift in energy policy, in: *Financial Times*, 2.4.2009.
- 55 Christian Constantin, *Canada needs to rethink its energy policy*, Ottawa 2008.
- 56 Annette Hester, *The New Global Energy Geopolitical Game: Is Canada Ready to Play?*, Ottawa 2009.
- 57 Evan Lehmann, *Canada Reconsiders Offer for Continental Climate Deal*, in: *New York Times*, 14.4.2009; Jeffrey Simpson, *Albertans are in need of a climate-change reality check*, in: *Globe and Mail*, 21.4.2009.
- 58 Oil Sands Infomine, *Oil Sands Companies*, Vancouver, <<http://oilsands.infomine.com/companiesproperties>> (abgerufen am 30.4.2009).
- 59 David Akin, *Ease regulations to make Canada 'energy superpower': industry*, in: *National Post*, 5.5.2009.
- 60 BP, *Husky put oil sands plans on hold*, in: *National Post*, 3.2.2009; *Total looks at strategies to fill oilsands 'gaps'*, in: *Calgary Herald*, 7.5.2009.
- 61 Greenpeace, *BP and Shell. Rising Risks in Tar Sands Investments*, London, September 2008.
- 62 Greenpeace, *Statoil in trouble with major investors over its tar sands involvement*, Oslo, 13.5.2009.

