

Kanada: Kann der Energiegigant die neuen Hürden nehmen?

Susanne Ritter¹

- Kanada ist der fünftgrößte Energieerzeuger der Welt. 2,5 Prozent aller Beschäftigten sind im Energiesektor tätig. Dieser trägt 5,6 Prozent zum Bruttoinlandsprodukt Kanadas bei. Die Energieexporte machen ein Fünftel aller kanadischen Exporte aus und gehen fast vollständig in die USA.
- Durch die dezentralisierten Kompetenzen im Energiebereich sowie die regionalen geographischen und rohstofflichen Gegebenheiten sind Energiemix, Preissetzung, Energiepolitik und Förderprogramme in den kanadischen Provinzen unterschiedlich strukturiert.
- Der kanadische Energiegigant muss technologische Anpassungen vornehmen, um auf die Auswirkungen des Klimawandels zu reagieren. Die Infrastruktur muss ausgebaut werden und erneuerbare Energien sowie eine energieeffiziente Produktions- und Bauweise rücken zusehends ins Blickfeld.
- Kanada ist ein Eldorado für innovative deutsche Energietechnologien und ein interessantes Feld für den politischen und wissenschaftlichen Austausch. Grundlagen zum Aufbau einer nachhaltigen transatlantischen Klimabrücke bestehen bereits.

Kanada vor neuen energiepolitischen Herausforderungen

Als zweitgrößtes Land der Erde mit enormen Rohstoffressourcen ist Kanada der weltweit fünftgrößte Energieproduzent und ein bedeutender Nettoexporteur. Kanada verfügt nach Saudi-Arabien über die zweitgrößten Ölvorkommen der Erde, über die weltweit größten Frischwasservorräte, umfangreiche Erdgas-, Uran-, Kohle- und Holzbestände, sehr gute Windverhältnisse und – bedingt durch die eisklaren Winter – über eine stärkere Sonneneinstrahlung als Süddeutschland. Aus diesen Ressourcen pro-

duziert Kanada jährlich rund 19.000 Petajoule Energie (ein PJ entspricht einer Billionen Joule). Ein großer Teil dessen wird fast vollständig in die USA exportiert. Kanada ist bei weitem der größte Energielieferant der USA: größter Gas- und Stromlieferant sowie bedeutender Öllieferant. Die enge Verflechtung wird durch geplante Pipelineprojekte sowie den Ausbau von Stromleitungen in die USA noch gefestigt.

Gleichzeitig ist Kanada als hoch entwickelte Industrienation einer der größten Pro-Kopf-Energieverbraucher der Welt. Pro Jahr werden rund 11.500 PJ verbraucht und dafür rund 165

Milliarden kanadische Dollar (CAD) ausgegeben. Diese Summe entspricht 100 Milliarden Euro und etwa 14 Prozent des kanadischen BIPs. Der hohe Energieverbrauch erklärt sich durch Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum, vor allem aber durch die großen Entfernungen, die langen, kalten Winter, die feuchtwarmen Sommer und das Vorherrschen energieintensiver Industrien (Aluminium-, Faserstoff- und Papierindustrie). Die Rohstoffe werden überwiegend in Westkanada (Alberta) und damit weit weg von den industriellen Ballungszentren und Konsumprovinzen Ontario und Québec gewonnen. Kanada importiert aber auch große Mengen an Kohle und Öl aus Venezuela und dem Nahen Osten.

Der Klimawandel macht vor Kanada nicht halt

Klimatische Veränderungen aufgrund von Treibhausgasemissionen, die bei Energiegewinnung und -konsum entstehen, stellen für Kanada eine weitere Herausforderung dar. Sie haben für das Land massive wirtschaftliche und sogar vitale Konsequenzen:

- Das Abschmelzen der Eiskappen in den Nord- und Arktisregionen mit Auswirkungen auf die Beschiffung und die Zugänglichkeit der Nordwestpassage sowie auf den Abbau von Bodenschätzen und die Pipelines im Norden;
- Die Veränderungen des Wasserhaushaltes und die Zunahme extremer Wetterbedingungen haben Auswirkungen auf die Landwirtschaft und Kommunen in den Prärieregionen sowie auf den Ölsand-Abbau und die Wasserkrafterzeugung;
- Die Beeinträchtigung der wirtschaftlich wichtigen, rohstoffbezogenen Industrien durch Nordverschiebung, Verlust von Abholzungsgebieten, Bodenschätzen und Landwirtschaft.

Infrastrukturmaßnahmen - schlichtweg ein Muss

Rund 20 Prozent der kanadischen Kraftwerke werden, gemessen am Jahr 2000, bis 2020 stillgelegt sein – vor allem zahlreiche Kohlekraftwerke in der industriereichen Provinz Ontario. Dies bedeutet, dass bis dahin weit über 200

Terawattstunden (TWh) Energie durch neue Anlagen produziert werden müssen. Zirka 60.000 Megawatt (MW) an installierter Leistung werden erforderlich sein, um den wachsenden Bedarf zu decken und die Stilllegungen auszugleichen. Gleichzeitig ist in allen Provinzen ein Ausbau der Pipeline- und Stromnetzinfrasturktur notwendig, vor allem im Hinblick auf die Überleitungen zwischen den Provinzen.

Jede Provinz kocht ihr eigenes Süppchen

Durch den *Constitution Act* von 1867 obliegt die Gesetzgebungskompetenz im Energiebereich im Wesentlichen den zehn Provinzen und drei Territorien. Die Aufgabe des Bundes beschränkt sich auf den Abschluss internationaler Rahmenabkommen, auf die Bearbeitung provinzübergreifende Themenbereiche sowie auf den kanada-weiten Wissensaustausch.

Die dezentralisierten Kompetenzen sowie die regionalen geographischen und rohstofflichen Gegebenheiten führen zu einer unterschiedlichen Struktur des Strommarktes. Während etwa in Alberta der Strommarkt fast vollständig liberalisiert ist, ist er in Provinzen wie British Columbia, Ontario oder Neufundland/Labrador lediglich zum Teil liberalisiert. In anderen Provinzen wie Québec und Manitoba ist er vollständig in den Händen einer örtlichen *Crown Corporation*. Energiemix, Preissetzung, Energiepolitik und Förderprogramme divergieren in den kanadischen Provinzen deutlich. Darüber hinaus wird Kanadas Energiepolitik – besonders seit dem 11. September 2001 – stark durch den Nachbarn und NAFTA-Partner USA geprägt.

Zahlen über Zahlen – Der kanadische Energiemarkt

Der Energiesektor, der einen der wichtigsten Sektoren der kanadischen Wirtschaft darstellt, trägt 5,6 Prozent zum BIP bei. Er beschäftigt unmittelbar rund 375.000 Personen; das sind 2,5 Prozent aller Beschäftigten. Rund 40 Prozent der Energieerzeugung im Wert von 90 Milliarden CAD (56 Milliarden Euro) wird exportiert – vor allem Öl, Gas und Strom, vornehmlich in die

USA. Kanada ist weltweit der fünftgrößte Energieerzeuger, und die Produktion steigt stetig.

Der kanadische Energiemix setzt sich folgendermaßen zusammen: Rund 76 Prozent des primären Energieverbrauchs stammen aus fossilen Quellen (Öl, Erdgas, Kohle), 11 Prozent aus Wasserkraft, sieben Prozent aus Kernenergie und sechs Prozent aus den erneuerbaren Energiequellen Wind, Sonne und Biomasse. Je nach Provinz variiert der Energiemix stark. Wasserkraft dominiert mit jeweils über 94 Prozent das Energieportfolio in der östlichen Provinz Québec, in der Atlantikprovinz Neufundland/Labrador, in der Prärieprovinz Manitoba sowie in der westlichen Provinz British Columbia. Kohlekraft hingegen macht in der Atlantikprovinz Nova Scotia sowie in der westlichen Provinz Alberta rund 50 Prozent des Energiemixes aus, gefolgt von Erdgas und Erdöl sowie in geringerem Maße von Wasser- und Windkraft. Im industriereichen Ontario führt Kernkraft den Energiemix an, gefolgt von Wasser, Kohle und Erdgas. Kernkraft ist auch im Portfolio der Provinz New Brunswick enthalten, die sich ebenso wie die Inselprovinz Prince Edward Island vornehmlich aus Erdgas versorgt.

Zwischen 1990 und 2008 stieg der sekundäre Energieverbrauch insgesamt um 24 Prozent auf rund 11.500 PJ. Der Anstieg war in der Provinz Alberta aufgrund des ölsandbedingten Industriebooms mit 40 Prozent am höchsten. In den kommenden Jahren wird ein jährlicher Anstieg von 1,5 Prozent bis 2 Prozent erwartet. Im Jahr 2020 wird der Bedarf voraussichtlich eine Stromerzeugung von zirka 814 TWh in Kanada notwendig machen. Im Jahr 2006 wurden in dem 32 Millionen Einwohner zählenden Land ungefähr 584,4 TWh Elektrizität produziert. Dies entspricht Deutschlands jährlichem Strombedarf mit 82 Millionen Einwohnern.

Auch wenn die durchschnittlichen kanadischen Strompreise unter dem deutschen Niveau liegen, erhöhten sie sich in den letzten Jahren kontinuierlich. So liegen die heutigen Strompreise für den mittelständischen oder privaten Stromabnehmer zwischen 6 ¢/kWh (Cent pro Kilowattstunde) und 14 ¢/kWh, während er im Jahr 2003 noch zwischen 4,7 ¢/kWh und 7 ¢/kWh bezahlen

musste. Es existieren deutliche Preisunterschiede zwischen den Provinzen sowie saisonale Schwankungen. Im Gegensatz zu den südlicheren Gegenden können die fernab der Ballungszentren gelegenen Gemeinden mit arktischem Klima oft nicht mit günstiger Energie aus Wasser-, Kohle- oder Kernkraft versorgt werden. So sind große Teile der Nordwest-Territorien, Nunavut und nördliche Gemeinden einiger Provinzen auf kostenintensive Elektrizität aus Dieselöfen angewiesen.

Umschwung in Sicht

Angesichts des stetig wachsenden Energiebedarfs sowie der langfristigen Auswirkungen des Klimawandels kündigt sich ein Richtungswechsel an. Kanada muss seine Methoden der Energiegewinnung aus fossilen Brennstoffen anpassen, seine Produktions- und Netzinfrastruktur erneuern, den Einsatz erneuerbarer Energien und energieeffizienter Technologien steigern und die Zusammenarbeit mit den USA neu gestalten.

Wie auch Deutschland steht Kanada, besonders die Provinz Ontario, vor der Debatte, wie alte Kohle- und Kernkraftwerke ersetzt und die Pipeline- und Stromnetz-Infrastruktur ausgebaut werden sollen. Außerdem sind zur Deckung des wachsenden Erdgasbedarfs zahlreiche Flüssiggasterminals in Ostkanada und British Columbia in Planung. Und der Abbau der Ölsände in Alberta soll bis zum Jahr 2020 vervierfacht werden, auf täglich mehr als vier Millionen Barrel. Stolz spricht Premierminister Stephen Harper von Kanada als "energy superpower". Er blickt dabei gleichzeitig auf einen der wichtigsten Wirtschaftsmotoren des Landes und seiner Heimatprovinz Alberta.

In der kanadischen Bevölkerung nehmen jedoch skeptische Stimmen zu. Schließlich sind Ölsände heute eine der energieeinsatz-intensivsten und stark umwelt-, gesundheits- und klimabelastenden Energiequellen. Wie auch bei der Nutzung aller anderen, treibhausgas-emittierenden fossilen Energieträger müssen hier umweltfreundlichere und energieeffizientere Erzeugungs- und Speichertechnologien ins Blickfeld von Forschung und Industrie rücken.

Bei der stärkeren Nutzung erneuerbarer Energien kann Deutschland mit seinen politischen und unternehmerischen Erfahrungen im Hinblick auf einen tiefgreifenden energietechnischen Strukturwandel als Beispiel und Ratgeber dienen. Denn der Trend zum Einsatz von erneuerbaren Energien hat Kanada ebenfalls erreicht. Bisher produziert Kanada – abgesehen von der Nutzung der Wasserkraft – nur knapp sechs Prozent seiner Primärenergie aus erneuerbaren Quellen (vor allem Wind und Biomasse). Die umfangreich verfügbaren erneuerbaren Ressourcen bieten Kanada jedoch ein großes Ausbaupotenzial.

Hauptförderinstrument auf föderaler Ebene für erneuerbare Energien ist das im April 2007 durch das Bundesministerium für Rohstoffe *Natural Resources Canada* eingeführte *ecoENERGY*-Programm, das bis zum Jahr 2011 laufen wird, falls die Mittel bis dahin aufgestockt werden. Es umfasst alle Bundesförderprogramme für die Wärme- und Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen (*ecoEnergy for Renewable Heat and Renewable Power*). Da die Bundesregierung unter Premierminister Stephen Harper für ihre Zurückhaltung in Umwelt- und Klimaschutzfragen bekannt ist (Nichterfüllung des *Kyoto-Protokolls*; *Clean Air Act* 2006, der die Industrie lediglich zu einer relativen Verringerung ihres Ausstoßes an Treibhausgasen verpflichtet), haben klimaschutzorientierte Provinzen wie Québec, Ontario, British Columbia, Manitoba und einige Atlantikprovinzen zahlreiche Förderprogramme auf Provinzebene eingesetzt. Damit wird ebenfalls auf den Druck der Bevölkerung reagiert, die kanadaweiten Umfragen zufolge das Thema Umwelt- und Klimaschutz lange Zeit auf Platz eins der Agenda setzte.

Kanada kann bislang nur in wenigen Provinzen ein festtarifliches Einspeisegesetz für erneuerbare Energien vorweisen. Lediglich die Provinzen Ontario mit dem *Renewable Energy Standard Offer Program RESOP* (Suspendierung im Mai 2008 und Überarbeitung des Programms bzw. Erarbeitung einer neuen Energiepolitik in Arbeit) und British Columbia mit dem *BC Standing Offer Program* verfügen über feste Einspeisevergütungen für Projekte aus Solarenergie, Biomasse und Windkraft bis zu 10 MW.

Kanada plant, seine Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 um 60 Prozent zu reduzieren (gemessen an den Werten von 2003). 40 Prozent sollen allein durch Energieeffizienz eingespart werden, im privaten, kommerziellen wie im industriellen Umfeld. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine stärker auf Energieeffizienz ausgerichtete Novellierung des *National Building Code* bis 2012 vorgesehen. Alle Provinzen haben umfassende Förderprogramme eingesetzt. Gleichzeitig existieren Förderprogramme auf Bundesebene für energieeffiziente Neubauten (*ecoEnergy for New Buildings*) und für Sanierungen von Gebäuden im Bestand (*ecoEnergy Retrofit*). Kanadaweit orientiert sich die Zertifizierung energieeffizienter Gebäude an der *LEED*-Bewertung (*Leadership for Energy Efficient Design*). Die Provinzen Ontario (172 Projekte), British Columbia (130) sowie Alberta (92) und Québec (44) setzen sich bezüglich ihrer Anzahl bereits *LEED*-registrierter Projekte von den weiteren Provinzen deutlich ab.

Der kanadische Energiemarkt – Sprungbrett für Deutschland?

Die Marktchancen für deutsche Unternehmen sehen in Kanada gut aus. Einerseits bestehen Absatzchancen im Bereich der klassischen Energietechnik (Erzeugungs- und Netzinfrastruktur sowie dazugehörige Komponenten und Spezialdienstleistungen). Andererseits sind im Wind-, Solar- und Bioenergiesektor, aber auch im energieeffizienten Baubereich in den letzten Jahren viele deutsch-kanadische Geschäfte und Partnerschaften entstanden. Diese wurden unter anderem von zahlreichen Messebeteiligungen der Außenhandelskammer (AHK) Kanada sowie von den AHK-Geschäftsreiseprogrammen unterstützt. Ihre Durchführung gelang im Rahmen der *Exportinitiative Erneuerbare Energien* und der *Exportinitiative Energieeffizienz*, die beide vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie auf Beschluss des Deutschen Bundestags gefördert werden. Die offensichtlichen Marktchancen haben mehrere deutsche Unternehmen sogar motiviert, Kanada als Ausgangspunkt für den Aufbau einer Fertigungskette für den nordamerikanischen Markt zu sehen. Hervorstechende Beispiele dafür sind die deutschen Windtur-

binenhersteller *Enercon* und *REpower*, die in der Provinz Québec Fertigungswerke errichten.

Kanada war auf der internationalen Bühne in Sachen Energie und Klimaschutz mehrere Jahre ein eher zurückhaltender Akteur. Die Wahl von Barack Obama zum US-Präsidenten hat jedoch Reaktionen in Kanada hervorgerufen. So bestätigte der kanadische Umweltminister Jim Prentice am Tag der Amtseinführung des neuen Präsidenten, an einer verstärkten Zusammenarbeit mit den USA bei den multilateralen Klimaschutzverhandlungen zu arbeiten. Ziel sei die Schaffung eines gemeinsamen *cap and trade* Systems zur absoluten Begrenzung der Treibhausgasausstöße und eines Zertifikathandels – eine Perspektive, die den Aufbau einer transatlantischen Klimabrücke unter Einbeziehung Kanadas nur fördern und stärken kann.

Washington, DC – 23. Februar 2009

Die hier dargestellte Position der Autorin spiegelt nicht zwangsläufig die Position der FES wider.

¹ [Susanne Ritter](#) leitet den Bereich Québec & Eastern Canada im Büro der Deutsch-Kanadischen Industrie- und Handelskammer (AHK Kanada – <http://kanada.ahk.de>) in Montreal. Das Büro der AHK Kanada ist seit mehreren Jahren auf die Bereiche erneuerbare Energien, energieeffizientes und nachhaltiges Bauen sowie Umwelttechnologien spezialisiert.