

Stand 27.02.2020

Factsheet Kanada

Energieeffizienz und Erneuerbare Energien im Bergbau

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der AHK-Geschäftsreise

1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien

Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2019 ¹	17 %
Ausbauziele der Regierung (gemäß NREAP) [%]	<p>Abhängig von der jeweiligen Provinz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quebec: 99 % der Elektrizität aus erneuerbaren Energien (hauptsächlich Wasserkraft). - Ontario: Seit dem Regierungswechsel in 2018 ist kein weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien geplant. - Saskatchewan: Die Provinzregierung von Saskatchewan hat Ende 2015 das noch aktuelle Ziel verkündet, den Anteil der erneuerbaren Energien bis 2030 zu verdoppeln. Hierfür soll die Kapazität an Windenergieanlagen von 221 MW im Jahr 2017 auf 2.100 MW nahezu verzehnfacht werden. Laut dem Energieversorger SaskPower sollen bis zum Jahr 2030 auch alle konventionellen Kohlekraftwerke durch alternative Technologien ersetzt werden - Alberta: Abschaltung aller Kohlekraftwerke bis 2030; Zubau von erneuerbaren Energien über Auktion am Strommarkt möglich, jedoch nicht politisch vorgeben - British Columbia: Stromversorgung aus erneuerbaren Energien zu 93 % (Clean Energy Act von 2010), ein Großteil gedeckt durch Wasserkraft
Prognose Anteil EE [%]	Kanadaweit liegen keine Prognosen vor, da der Energiemix und die Ziele zwischen den zehn Provinzen stark variieren.

1.2 Relevante Informationen zur Energieeffizienz

Welche Ziele werden im Energieeffizienz-Bereich verfolgt?	<ul style="list-style-type: none"> • Treibhausgasemissionsreduktion und andere Umweltvorteile • Ökonomische und soziale Vorteile • Verbesserte Nutzung der Energie in Industrieanlagen • Verbesserte Nutzung der Energie in Gebäuden • Erhöhte Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit der Netze
---	--

1.3 Potenziale im Technologiefokus

Kanada ist eines der führenden Länder im Bereich Bergbau und zählt zu den weltweit größten Produzenten von Mineralien und Metallen. Bergbauaktivitäten in Form von großen Minen- als auch Explorationsprojekten finden in allen kanadischen Provinzen sowie in den drei Territorien statt. In der Provinz British Columbia sind neun große Metall-, sieben Kohlebergwerke sowie 63 kleinere Minen in Betrieb. Die Provinz ist außerdem Sitz von über 700 global agierenden Explorationsunternehmen.

Weltweit nimmt Kanada eine Vorreiterrolle für nachhaltige Praktiken im Bergbaubereich ein. So wurde im Jahr 2004 das Programm "Towards Sustainable Mining" (TSM) von der Mining Association of Canada (MAC) ins Leben gerufen. Dieses zielt auf die Implementierung von Umweltschutzpraktiken und die Übernahme sozialer Verantwortung ab. Die Teilnahme an TSM ist für Mitglieder der MAC - einige der größten Minenbetreiber weltweit - in Kanada obligatorisch und im Ausland erwünscht. Das Programm wurde bisher von fünf weiteren Ländern - Finnland, Argentinien, Botswana, die Philippinen und Spanien - übernommen.

Steigende Energiekosten, technologische Veränderungen und die Besteuerung der THG-Emissionen üben zusätzlichen hohen Druck auf die Bergbauunternehmen aus. Viele Bergbauprozesse, wie z.B. der Zerkleinerungsprozess, haben einen hohen Stromverbrauch. Hinzu kommen in Kanada klimatische Extreme, die teilweise eine ständige Erwärmung als auch Kühlung der Arbeitsumgebung erfordern. Viele Bergwerke befinden sich zudem fernab von Städten und gewinnen ihren Strom und die Wärmeenergie über

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Dieselegeneratoren, deren Treibstoff teuer zu den Bergwerken transportiert werden muss und hohe THG-Emissionen verursacht.

Das beschriebene Umfeld bietet Unternehmen im Bereich Energieeffizienz und Erneuerbare Energien gute Marktchancen.

2. Geschäftsmöglichkeiten

<p>In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?</p>	<p>Der Markt für energieeffiziente Technologien- und erneuerbare Energien im Bergbau soll in den nächsten Jahren wachsen, insbesondere in den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbesserte Industrieprozesse - Verbesserte Energienutzung in Industrieanlagen durch neue Produkte und Dienstleistungen (z.B. bei Zerkleinerungsmaschinen, Belüftungssystemen) - Ersatz von Dieselegeneratoren durch alternative Energien, insbesondere im Off-Grid-Bereich - Nutzung alternativer Energien für den Betrieb von Fahrzeugen
<p>Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen zur Digitalisierung und Modernisierung der Energieinfrastruktur geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?</p>	<p>Technologien im Bereich Energieeffizienz werden über verschiedene Programme einzelner Provinzen, wie z.B. in British Columbia, gefördert. Es werden Fördergelder bereitgestellt und Rabatte von den Energieversorgern bei Installation energieeffizienter Technologien gewährt.</p>
<p>Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise geladen?</p>	<p>Zur Fachkonferenz werden Vertreter der Industrie, d.h. Explorationsunternehmen, Minenbetreiber, Unternehmen und Verbände aus dem Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien eingeladen. Weiterhin sollen Vertreter relevanter Behörden, indigener Gemeinden und Forscher von Universitäten an der Konferenz teilnehmen.</p>

3. Strommarkt

<p>Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2017²</p>	Thermische					
	Kraftwerke (Kohle/Gas)	KWK	Nuklear	EE	Sonstige	Gesamt
	34,5	k.A.	14,0	95,5	-	145,2
<p>Strompreis Industrie [€/ kWh], 2019^{3,4}</p>	<p>Aufgrund der geographisch und rohstofflich sehr heterogenen Gegebenheiten in den Provinzen haben diese einen sehr unterschiedlichen Energiemix sowie sehr unterschiedliche Strompreise.</p> <p><u>Industrielle Großverbraucher (Provinzen):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - British Columbia: 7,91 CAD¢/kWh (5,39 EUR¢/kWh) - Alberta: 11,97 CAD¢/kWh (8,16 EUR¢/kWh) - Saskatchewan: 8,98 CAD¢/kWh (6,12 EUR¢/kWh) - Manitoba: 5,39 CAD¢/kWh (3,67 EUR¢/kWh) - Ontario: 11,91 CAD¢/kWh (8,12 EUR¢/kWh) - Quebec: 5,20 CAD¢/kWh (3,54 EUR¢/kWh) - New Brunswick: 7,93 CAD¢/kWh (5,40 EUR¢/kWh) - Nova Scotia: 10,39 CAD¢/kWh (7,08 EUR¢/kWh) - Prince Edward Island: 9,51 CAD¢/kWh (6,48 EUR¢/kWh) - New Foundland and Labrador: 8,52 CAD¢/kWh (5,81 EUR¢/kWh) <p>Kanada ø (Provinzen): 8,77 CAD¢/kWh (5,98 EUR¢/kWh)</p>					
<p>Strompreis Endverbraucher [€/ kWh], 2017^{4,5,6}</p>	<p><u>Provinzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - British Columbia: 11,62 CAD¢/kWh (7,92 EUR¢/kWh) - Alberta: 15,74 CAD¢/kWh (10,72 EUR¢/kWh) - Saskatchewan: 16,51 CAD¢/kWh (11,25 EUR¢/kWh) - Manitoba: 9,37 CAD¢/kWh (6,38 EUR¢/kWh) - Ontario: 13,89 CAD¢/kWh (9,46 EUR¢/kWh) 					

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

	<ul style="list-style-type: none"> - Quebec: 7,30 CAD€/kWh (4,97 EUR€/kWh) - New Brunswick: 13,10 CAD€/kWh (8,93 EUR€/kWh) - Nova Scotia: 16,69 CAD€/kWh (11,37 EUR€/kWh) - Prince Edward Island: 16,83 CAD€/kWh (11,47 EUR€/kWh) - New Foundland and Labrador: 12,80 CAD€/kWh (8,72 EUR€/kWh) <p>Kanada ø (Provinzen): 13,39 CAD€/kWh (9,12 EUR€/kWh)</p>
<p>Wird der Strompreis subventioniert? Wie?</p>	<p>Die Regulierung und Subventionierung des Strommarktes liegt im Kompetenzbereich der Provinzen. Wichtigste (bevölkerungsreichste) Provinzen:</p> <p><u>Provinz Quebec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine direkte Subventionierung - Öffentliche Regulierungsbehörde Régie de l'Énergie kontrolliert Teilbereiche Hydro-Québec Distribution (Vertrieb) und TransÉnergie (Übertragung) des staatlichen Stromversorgers und Monopolisten Hydro-Québec <p><u>Provinz Ontario:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Öffentliche Regulierungsbehörde Ontario Energy Board kontrolliert den Versorger Hydro One - Independent Electricity System Operator (IESO) beaufsichtigt Betrieb des Hochspannungsnetzes und betreibt Großhandel - Niederspannungsnetze werden von kleineren Verteilerunternehmen (LDCs) betrieben - Keine direkte Subventionierung <p><u>Provinz Alberta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Öffentliche Regulierungsbehörde Alberta Utilities Commission kontrolliert elektrische, gas- und wasserbasierte Energieerzeugung und –verteilung privater sowie öffentlicher Unternehmen - Alberta Electric System Operator (AESO) beaufsichtigt Netzplanung und –betrieb - Keine direkte Subventionierung <p><u>Provinz British Columbia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Öffentliche Regulierungsbehörde British Columbia Utilities Commission legt Strompreise für an das Netz angeschlossens Anlagen fest - Keine direkte Subventionierung
<p>Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?</p>	<p><u>Abhängig von der jeweiligen Provinz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ontario und British Columbia: Strommarkt ist teilliberalisiert - Quebec: Staatlicher Monopolist beherrscht den Markt - Alberta: Einzige Provinz, in der der Strommarkt vollständig liberalisiert ist
<p>Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?</p>	<p><u>Abhängig von der jeweiligen Provinz (Privatunternehmen, Provinzeigentum):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quebec: Übertragungsnetz im Besitz des staatlichen Monopolisten Hydro-Québec Transmission - Ontario: Übertragungsnetz in der überwiegenden Mehrheit im Besitz von Hydro One - British Columbia: Übertragungsnetz überwiegend im Besitz von BC Hydro (öffentliche Hand) - Alberta: Übertragungsnetze im Besitz privater Versorgungsunternehmen
<p>Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?</p>	<p><u>Abhängig von der jeweiligen Provinz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - In Provinzen, in denen eine Crown Corporation (z.B. Manitoba Hydro, BC Hydro) für die Energieversorgung zuständig ist, reguliert diese auch den Netzzugang - Quebec: Zugang zum Stromnetz wird über den Gewinn von Ausschreibungen reguliert - Ontario: Zugang zum Stromnetz ist offen für Dritte. Regularien und technische Standards müssen eingehalten werden. - Alberta: Zugang zu den Stromnetzen ist offen für Dritte und wird vom Alberta Electric System Operator (AESO) geregelt, keine Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen, aber Projekt muss zunächst über Ausschreibung gewonnen werden

4. Wärmemarkt (nicht relevant für aktuelle Geschäftsreise)						
	Kohle	Erdöl	Erdgas	Nuklear	EE	Sonstige
Wärmebereitstellung/ Energieträger [TJ], 2018	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Wie ist der Wärmemarkt strukturiert?	- Kanadischer Wärmemarkt wird von Erdgas dominiert - In Privathäusern wird in Kanada zu 51,5 % mit Erdgas geheizt - Durchschnittlicher Erdgaspreis für Privatkunden (12/2018): CAD 1,03 per Liter ⁷ <u>Anteil an der Erdgasproduktion je Provinzen⁸:</u> - British Columbia: 25 % - Alberta: 72 % - Saskatchewan: 2 % - Nova Scotia: 1 %					
Reguliert und/oder subventioniert der Staat den Wärmemarkt?	Regulierung des Wärmemarkts obliegt den Provinzen.					

Ansprechpartner bei Rückfragen

Im Zielland:

AHK Kanada
 Frau Nadine Melcher
 Telefon: +1 416 598-7074
 E-Mail: nadine.melcher@germanchamber.ca

Quellen

- 1: <https://www.nrcan.gc.ca/science-data/data-analysis/energy-data-analysis/energy-facts/renewable-energy-facts/20069>
- 2: <https://www.neb-one.gc.ca/nrg/ntgrtd/ftr/2018/2018nrgftr-eng.pdf> (Seite 96)
- 3: <http://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/comparison-electricity-prices.pdf> (Seite 52)
- 4: Umrechnungskurs nach www.oanda.com/, 05.02.2020 (1CAD = 0.68137 EUR)
- 5: <http://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/comparison-electricity-prices.pdf> (Seite 34)
- 6: <https://www.neb-one.gc.ca/nrg/ntgrtd/mrkt/snpst/2017/02-03hghcstpwr-eng.html?=&wbdisable=true>
- 7: <https://www.gasbuddy.com/Charts>
- 8: [https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/pdf/energy-factbook-oct2-2018%20\(1\).pdf](https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/pdf/energy-factbook-oct2-2018%20(1).pdf) (Seite 77)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages