

MÖGLICHKEITEN DEUTSCHER UNTERNEHMEN FÜR EIN ENGAGEMENT IM KANADISCHEN ROHSTOFFSEKTOR



CANADIAN GERMAN CHAMBER OF INDUSTRY AND COMMERCE INC.
LA CHAMBRE CANADIENNE ALLEMANDE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE INC.
DEUTSCH-KANADISCHE INDUSTRIE - UND HANDELSKAMMER

TORONTO | MONTREAL | VANCOUVER

DERA Deutsche
Rohstoffagentur
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie  Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

Kontakt: Deutsch-Kanadische Industrie- und Handelskammer (AHK Kanada)
480 University Avenue, Suite 1500
Toronto, ON M5G 1V2, Kanada
Telefon: +1 416 598 – 3355
Telefax: +1 416 598 – 1840
E-Mail: info.toronto@germanchamber.ca

Deutsche Rohstoffagentur (DERA)
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
Stilleweg 2, 30655 Hannover
Telefon: +49 511 643 – 3200
Telefax: +49 511 643 – 533200
E-Mail: kontaktbuero-rohstoffe@bgr.de

Autorinnen: Linda-Maree Klimesch (DERA)
Aarti Mona Sörensen (AHK Kanada)

Redaktion / Layout: Jennifer Bremer
Simone Röhling
Elke Westphale

Mit freundlicher Unterstützung der Botschaft von Kanada und der KfW IPEX Bank (Kapitel 6)

MÖGLICHKEITEN
DEUTSCHER UNTERNEHMEN
FÜR EIN ENGAGEMENT IM
KANADISCHEN ROHSTOFFSEKTOR

Stand: Oktober 2011

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung und Hintergrund	9
2	Rohstoffsituation und Bergbau in Kanada	13
2.1	Aktuelle Bergbau- und Aufbereitungsprojekte	15
2.1.1	Antimon (Sb)	15
2.1.2	Flussspat (CaF ₂)	16
2.1.3	Germanium (Ge)	16
2.1.4	Graphit (C)	16
2.1.5	Niob (Nb)	17
2.1.6	Seltene Erden (SE)	17
2.1.7	Tantal (Ta)	18
2.1.8	Wolfram (W)	18
2.2	Innovationen und Nachhaltigkeit bei der Förderung und Aufbereitung	20
2.3	Relevanz für die deutsche Wirtschaft	20
3	Rahmenbedingungen für ein Engagement in Kanada	23
3.1	Politische Rahmenbedingungen	23
3.2	Rechtliche Bestimmungen	24
3.2.1	Der Erwerb von Mineral-, Explorations-, und Abbaurechten	24
3.2.2	Der Investment Canada Act	26
3.2.3	Das National Instrument 43-101	26
3.3	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	27
3.3.1	Die kanadische Rohstoffbörse TSX-TSXV	28
3.3.2	Strategien und Einfluss ausländischer Unternehmen	28
3.4	Technische Anforderungen	29

3.5	Lokale Besonderheiten	29
3.5.1	Nachhaltigkeit und soziale Verantwortung im Bergbau	29
3.5.2	First Nations, Inuit und Metis – Aboriginal Communities in Kanada	30
3.5.3	Local Content	32
3.5.4	Aktuelle Entwicklungsprojekte im Bergbaubereich	32
4	Möglichkeiten für ein Engagement deutscher Unternehmen im kanadischen Rohstoffsektor	35
4.1	Exploration	35
4.1.1	Grass Roots Exploration	36
4.1.2	Projektentwicklung bis zur Feasibility Study	36
4.1.3	Produktionsvorbereitung	38
4.2	Rohstoffgewinnung und Bergwerksbetrieb	39
4.3	Contract Mining	39
4.4	Consulting	40
4.5	Möglichkeiten für deutsche Bergbau- und Maschinenausrüster	40
4.6	Kooperationen im Bereich Wissenschaft, Forschung und Entwicklung	42
4.6.1	Kanadisch-deutsche Kooperationsprojekte	42
4.6.2	Kanadische Initiativen und Institutionen	42
4.6.3	Trends	43
5	Möglichkeiten deutschen Engagements aus Sicht kanadischer Experten	45
5.1	Einschätzungen von Marktexperten und Analysten	45
5.2	Einschätzungen der kanadischen Bergbaubranche	48
5.3	Einschätzungen von Verbänden und Regierungsstellen	51
6	Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten für Deutsche Unternehmen	53
6.1	Deutsche Finanzierungsinstrumente und Fördermöglichkeiten	53
6.1.1	Die KfW Bankengruppe: Der KfW-Unternehmerkredit Ausland	53

6.1.2	Exportkreditgarantien des Bundes (Hermes-Bürgschaften)	54
6.1.3	PwC und Euler Hermes: Garantien für ungebundene Finanzkredite	54
6.1.4	Bundesgarantien für Direktinvestitionen im Ausland	54
6.1.5	Bilaterale Investitionsförderungs- und -schutzverträge des Bundes	55
6.1.6	Sonstige Fördermittel	55
6.1.7	Wichtige Ansprechpartner für deutsche Unternehmen	55
6.2	Kanadische Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	56
6.2.1	Flow-through Shares	57
6.2.2	Inbound Foreign Direct Investment Program	57
6.2.3	Canada's Economic Action Plan	58
6.2.4	Scientific Research and Experimental Development (SR&ED) Program	58
6.2.5	Initiativen kanadischer Provinzen zur Förderung der Exploration	58
7	Einschätzungen deutscher Unternehmen	61
8	Zusammenfassung und Ausblick	69
9	Kontaktverzeichnis	71
9.1	Ansprechpartner der deutschen Außenwirtschaft	71
9.2	Kanadische Regierungsstellen	72
9.3	Verbände	73
9.4	Provinzbehörden	74
10	Quellenverzeichnis	77
11	Abkürzungsverzeichnis	83
12	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	87
12.1	Abbildungsverzeichnis	87
12.2	Tabellenverzeichnis	87

1 EINFÜHRUNG UND HINTERGRUND

Für die Zukunft des Hochtechnologiestandorts Deutschland ist die Versorgung mit bezahlbaren Industrierohstoffen von entscheidender Bedeutung. Mit hochrangigen Rohstoffdialogen und der Gründung der **Deutschen Rohstoffagentur (DERA)** hat die Bundesregierung in Anbetracht des zunehmenden internationalen Wettbewerbs Maßnahmen zur Flankierung der deutschen Industrie ergriffen. Mit der im Oktober 2010 vorgelegten Rohstoffstrategie unterstützt die Bundesregierung die deutsche Wirtschaft in vielfältiger Weise dabei, ihre Rohstoffbezugsquellen zu diversifizieren und damit ihre Rohstoffversorgung nachhaltig zu sichern. Außen-, wirtschafts- und entwicklungspolitische Ziele werden durch die Rohstoffstrategie der Bundesregierung künftig noch enger verzahnt.

Die nachhaltige Versorgung deutscher Unternehmen mit wichtigen Rohstoffen wird aufgrund der aktuellen Entwicklungen auf den Rohstoffmärkten zunehmend schwieriger. Eine Arbeitsgruppe der EU-Kommission hat in einer Studie aus dem Jahre 2010 14 Rohstoffe als besonders versorgungskritisch eingestuft. Eine Einstufung als versorgungskritisch folgt aus der (a) hohen Konzentration der Produktion in einem Nicht-EU-Land und wird verstärkt durch (b) eine niedrige politisch-ökonomische Stabilität im Lieferland und/oder durch (c) eine geringe Substituierbarkeit oder niedrige Recyclingraten für den entsprechenden Rohstoff (EU WORKING GROUP 2010). Die Versorgung mit kritischen Rohstoffen ist demnach vor allem von den geopolitischen und weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen abhängig, die sich auf Angebot und Nachfrage auswirken.

Auswahl kritischer Rohstoffe:

Die EU stuft 14 Rohstoffe als potenziell kritisch ein:

Antimon, Beryllium, Fluorapatit, Gallium, Germanium, Graphit, Indium, Kobalt, Magnesium, Niob, Platingruppenmetalle, Seltene Erden, Tantal und Wolfram.

Davon werden in dieser Studie acht genauer untersucht:

Antimon, Fluorapatit, Germanium, Graphit, Niob, Seltene Erden, Tantal und Wolfram.

Auf Basis der Branchenkenntnis der **Deutschen Rohstoffagentur (DERA)** wurden aus den 14 als potenziell kritisch eingestuften Rohstoffen acht exemplarisch ausgewählt, die für die deutsche Industrie von besonderer Bedeutung sind und für die es in Kanada Potenziale gibt. Hierzu gehören die Metalle Germanium, Niob, Seltene Erden, Tantal, Wolfram und Antimon sowie die Industrieminerale Fluorapatit und Graphit. Die ausgewählten Rohstoffe sind für Hersteller aus mehreren deutschen Branchen von zentraler Bedeutung (siehe Kasten). Hohe Rohstoff-Preisschwankungen in den letzten Jahren erschweren den Unternehmen den Rohstoffeinkauf deutlich (Abb. 1-1).

Bisher gibt es gerade für Technologiemetalle wenige gebündelte und allgemein zugängliche Daten. Fundierte Informationen zu diesen Rohstoffen sind daher schwer zu bekommen. Vor diesem Hintergrund werden in dieser Studie spezifische Daten und Hintergrundinformationen für Kanada als ein mögliches Zielland zur

Erschließung neuer Lieferquellen bereitgestellt. Damit soll ein Beitrag zur besseren Information deutscher Unternehmen bezüglich der aktuellen Rohstoffverfügbarkeit und der Reserven von versorgungskritischen Rohstoffen geleistet werden, um so Unternehmensentscheidungen hinsichtlich des Einkaufs und möglicher Investitionen durch die Bereitstellung von Marktinformationen zu unterstützen.

Aus rohstoffpolitischer Sicht verdient Kanada aus mehreren Gründen Aufmerksamkeit. Kanada hat sich seit der Mitte des letzten Jahrhunderts zu einem der bedeutendsten Rohstoffanbieter auf dem Weltmarkt entwickelt und gehört heute bei zwölf Rohstoffen zu den Top 5-Produzenten weltweit. Aufgrund der globalen Struktur des Bergbausektors sind kana-

dische Unternehmen dabei nicht nur in Kanada, sondern auch weltweit in der Exploration und im Abbau von Rohstoffen aktiv. Mit der Toronto Stock Exchange (TSX) als wichtigster Börse für Rohstoffe und dem höchsten Anteil an weltweiten Explorationsausgaben stellt Kanada ein globales Bergbauzentrum dar. Kanadas Landfläche ist 28-mal größer als die Deutschlands und beherbergt ein beachtliches, in weiten Teilen noch unbekanntes Rohstoffpotenzial. **Die gleichzeitig stabilen politischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen machen Kanada insgesamt zu einem attraktiven Wirtschaftsstandort und interessanten Handelspartner für deutsche Unternehmen.** Infrastrukturprogramme wie z. B. der *Plan Nord* in der Provinz Quebec, welches in den kommenden zwei Jahrzehnten zweistellige Milliarden-

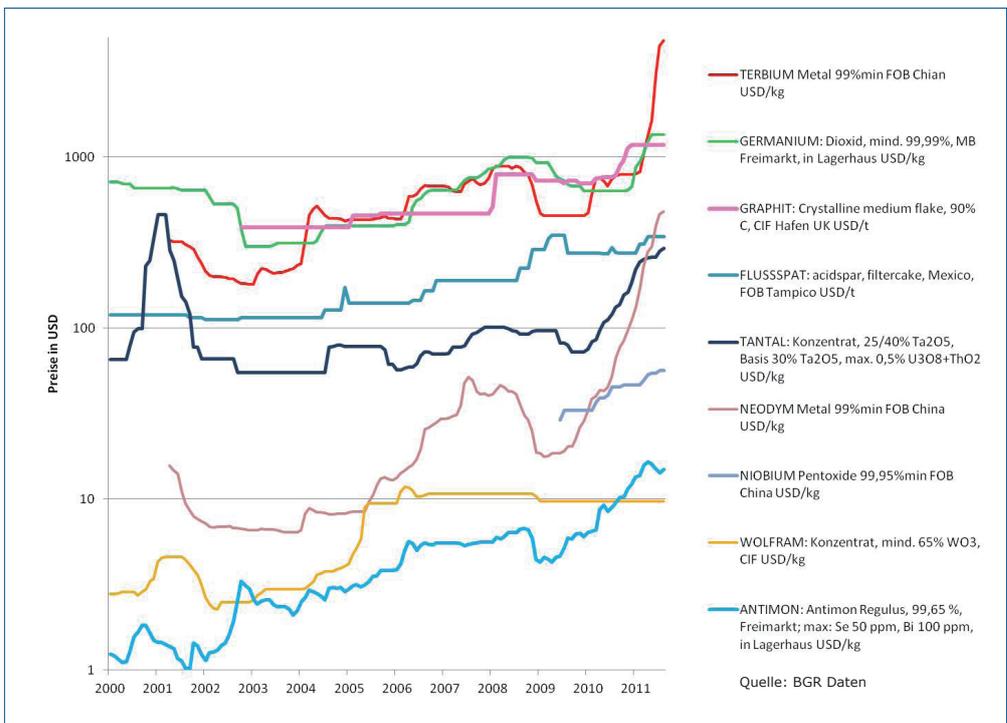


Abb. 1-1: Preisentwicklung für die in dieser Studie betrachteten Rohstoffe.

Neodym und Terbiyum sind Beispiele für Seltene Erden. Für einige Rohstoffe lagen nicht aus allen Jahren Preisdaten vor.

Verwendung der ausgewählten Minerale und Metalle

Antimon:	ist ein praktisch nicht ersetzbares Flammenschutzmittel und wird in unzähligen Produkten verarbeitet.
Flussspat:	ist ein wichtiger Chemierohstoff und wird bei der Herstellung von Stahl und Aluminium eingesetzt.
Germanium:	wird zur Herstellung von Solaranlagen, Glasfasern und Kunststoffen benötigt.
Graphit:	wird in der Feuerfestindustrie bei der Stahlherstellung eingesetzt.
Seltene Erden:	sind notwendig in der Pulvermetallurgie sowie für Batterien und Brennstoffzellen, in der Herstellung von Permanentmagneten (Antriebstechnik von Elektroautos, Windkraftanlagen). Auch bei der Raffinierung von Rohöl, in der Glas- und Keramikindustrie sowie bei der Herstellung von Leuchtmitteln und für bestimmte Speziallegierungen finden Seltene Erden Verwendung.
Tantal und Niob:	werden bei der Herstellung von Speziallegierungen (unter anderem in der Medizintechnik für Prothesen) und Mikrocondensatoren z. B. in Mobiltelefonen verwendet.
Wolfram:	Hersteller von Verbundwerkstoffen (cemented carbides) und bestimmten Speziallegierungen (z. B. zur Stahlveredelung) sind auf Wolfram angewiesen.

investitionen im Norden der Provinz vorsieht und mehrere Bergbauvorhaben sowie Infrastrukturvorbau umfasst, bieten deutschen Unternehmen potenziell zusätzliche Chancen für ein Engagement. Die vorliegende Studie nimmt die Möglichkeiten in den Fokus, die sich im kanadischen Rohstoffsektor für deutsche Unternehmen bieten.

Zwischen Deutschland und Kanada bestehen enge wirtschaftliche und politische Beziehungen. Im Jahr 2010 feierte das erste Handelsabkommen zwischen beiden Ländern sein 100-jähriges Bestehen. Im Jahr 2011 jährt sich das deutsch-kanadische Regierungsabkommen zur Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie zum 40. Mal. Schon beim 30-jährigen Jubiläum 2001 wurde die erfolgreiche Durchführung von mehr als 500 gemeinsamen Forschungsprojekten gewürdigt. Auch die **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)** schloss bereits 1983 ein Memorandum of Understanding (MoU) mit den

geologischen Diensten Kanadas (Geological Survey Canada - GSC) und arbeitet seitdem eng mit diesen und anderen Wissenschaftseinrichtungen zusammen. Darüber hinaus bestehen bis heute zahlreiche Kooperationen zwischen Wissenschaftsorganisationen und Stiftungen beider Länder. Kanada und Deutschland sind aber nicht nur bilateral sondern auch in vielfältigen internationalen Organisationen wie z. B. OECD, NATO oder internationalen Forschungseinrichtungen miteinander verbunden. Das sich aktuell in Verhandlung befindende CETA-Abkommen (Comprehensive Economic Trade Agreement) mit umfangreichen Vereinbarungen zur Verstärkung des Handels und des Fachkräfteaustauschs zwischen der EU und Kanada kann als eine Fortsetzung des Kooperationsabkommens von 1959, dem Regierungsabkommen von 1971 und zahlreichen Forschungsrahmenprogrammen gesehen werden, die mit der EU seither bestehen und unterstreicht die Nähe Kanadas zu Europa.

2 ROHSTOFFSITUATION UND BERGBAU IN KANADA

Kanada ist mit einer Fläche von ca. 10 Mio. km² das zweitgrößte Land der Welt. Aufgrund seines Rohstoffreichtums und sicheren Investitionsklimas ist es mittlerweile zu einem globalen Zentrum des Bergbaus geworden. Sowohl hinsichtlich seiner Rohstoffreserven (vgl. Tab. 2-1) als auch bei der Bergwerksförderung gehört Kanada zur Weltspitze und zählt bei zwölf Rohstoffen zu den Top 5 Produzenten weltweit. Tabelle 2-2 zeigt die Entwicklung für die Top 9 der in Kanada produzierten Rohstoffe zwischen 1999 und 2009 nach Wert der Bergwerksförderung.

Die kanadische Bergbauindustrie trug 2008 insgesamt ca. 40 Mrd. CAD zum nationalen BIP bei (MAC 2010). Dabei wurden 80 % aller geförderten Rohstoffe exportiert, was insgesamt einen Anteil von etwa 20 % aller kanadischen Exporte ausmacht (NRCAN 2010). Es ist absehbar, dass der Anteil der Bergbauindustrie am nationalen BIP in Zukunft weiter steigen wird. Seit 2004 ist Kanada das Land mit den höchsten Explorationsausgaben (DELOITTE 2009). 2009 wurden 16 % der weltweiten Explorationsausgaben in Kanada investiert; 2010 stieg der Anteil mit ca. 2,1 Mrd. CAD auf 19 %. Auf Platz 2 folgte Australien mit einem Anteil von 12 % (MEG 2011).

Bei den potenziell kritischen Rohstoffen (s. Definition in Kap. 1) liegen nur teilweise Zahlen zu Bergwerksförderung und Reserven vor. Die bekannten Daten für die in dieser Studie betrachteten Rohstoffe sind in Tabelle 2-3 zusammengefasst.

2008 gehörte Kanada bei folgenden Rohstoffen zu den Top 5 Produzenten weltweit:

Platz 1:	Uran, Kalisalz
Platz 2:	Nickel, Kobalt
Platz 3:	Titankonzentrat, Platingruppenmetalle, Aluminium
Platz 5:	Diamanten, Zink, Molybdän, Steinsalz

Tab. 2-1: Kanadas Reserven für ausgewählte Rohstoffe (Stand 2009; USGS 2009).

Rohstoff	Einheit	Menge
Blei	Tsd. t	451
Erdgas	Mrd. m ³	1.750
Erdöl	Mio. Barrel	33.200
Gold (*ohne Goldseifen)	t	918
Kohle (Weichbraun- und Hartkohle)	Tsd. t	6.578.000
Kupfer	Tsd. t	7.290
Molybdän	Tsd. t	215
Nickel	Tsd. t	3.301
Silber	t	6.254
Uran (U ₃ O ₈)	Tsd. t	428
Zink	Tsd. t	4.250

* Für Goldseifen liegen keine Daten vor.

Tab. 2-2: Kanadas Rohstoff-Top 9 nach Wert der Produktion für 1999 und 2009 (Mac 2010).

Rohstoff	Einheit	1999		2009	
		Menge (in Mio.)	Wert (in Mio. CAD)	Menge (in Mio.)	Wert (in Mio. CAD)
Kohle	t	72	1.474	63	4.544
Kalisalz (K ₂ O)	t	8	1.634	4	3.380
Gold	g	158	2.009	96	3.365
Eisenerz	t	34	1.304	32	3.174
Kupfer	kg	582	1.366	480	2.775
Nickel	kg	177	1.592	132	2.239
Diamanten	ct	2	606	11	1.684
Sand und Kies	t	243	961	216	1.487
Uran	kg	10	526	10	1.392

Tab. 2-3: Kanadas Bergwerksförderung und Reserven kritischer Rohstoffe (USGS 2011).

Rohstoff	Einheit	Bergwerks- förderung	Reserven Kanada	Reserven weltweit
Antimon (2007)	t	139 ³⁾	108.500 ⁴⁾	1.800.000
Flussspat (2010)	Tsd. t Erz	0 ²⁾	9.090 ⁶⁾	230.000
Germanium (2007)	t	GeO ₂ : 40 ⁵⁾	n. b.	Ge: 270.000 ⁷⁾
Graphit (2009)	Tsd. t	25	n. b.	71.000
Niob (2009)	t Inhalt	4.330	46.000	2.900.000
Seltene Erden (2011)	Mio. t Oxide	0 ²⁾	3,7 ²⁾	110
Tantal (2009)	t Inhalt	25	9.000 ¹⁾	110.000
Wolfram (2009)	t Inhalt	2.000	120.000	2.900.000

¹⁾ Avalon (AVALON RARE METALS 2010; AVALON VENTURES 2000)

²⁾ BGR-Daten

³⁾ Metal content of concentrates produced (USGS 2009)

⁴⁾ Measured and inferred resources (ROSKILL 2007)

⁵⁾ nur Teck Resources (USGS 2009)

⁶⁾ nur St. Lawrence (AGNERIAN 2009)

⁷⁾ ELSNER et al. (2010)

2.1 AKTUELLE BERGBAU- UND AUFBEREITUNGSPROJEKTE

Ende 2008 gab es 961 Bergwerksbetriebe in Kanada. Davon entfielen 71 auf den Metallbereich, und davon wiederum 24 auf Quebec, 16 auf Ontario und zwölf auf British Columbia (MAC 2010). Auf Provinzebene betrachtet produzierten Newfoundland und Labrador zusammen mit Quebec über 99 % des Eisenerzes und die Nordwest-Territorien 86 % der Diamanten in Kanada. Die Provinz Saskatchewan ist der größte Produzent von Kalisalz weltweit (GTAI 2011). Darüber hinaus gibt es auch bei den für die deutsche Wirtschaft potenziell kritischen Rohstoffen interessante Projekte und Potenziale in Kanada, zu denen bisher wenig statistisches Material vorhanden ist (vgl. Tab 2-3). In den folgenden Abschnitten werden daher in einer qualitativen Analyse die wichtigsten Bergbauprojekte für ausgewählte potenziell kritische

Metalle und Industriemineralien in Kanada vorgestellt. Eine Karte zu ausgewählten Lagerstätten dieser Rohstoffe ist in Abbildung 2-1 dargestellt.

2.1.1 Antimon (Sb)

Antimon wird in Kanada vor allem als Beiprodukt bei der Verhüttung von Basismetallen gewonnen. Ein Hersteller ist z. B. die Hütte **Brunswick Smelter** von Xstrata (NEW BRUNSWICK DEPARTMENT OF ENVIRONMENT 2010). Bedeutende erschlossene Antimonvorkommen gibt es in New Brunswick sowie in Newfoundland und Labrador, wo Projekte aufgrund der Preisentwicklung in den 1990er Jahren nicht fortgeführt wurden und jetzt neu bewertet werden. Die **Beaver Brook Antimony Mine** in Newfoundland schloss 1998 und ist seit der Wiedereröffnung 2008 das einzige in Betrieb befindliche Antimonbergwerk Nordamerikas. Es produziert 550 t Erz pro Tag und seine erwartete Bergwerkslaufzeit beträgt zehn Jahre (STADNYK 2009). Die Erzreserven wurden 1998 mit 2,4 Mio. t mit ca. 4 % Antimon Gehalt angegeben (NRCAN 1998). Der Betreiber ist heute die Beaver Brook Antimony Mine Inc.,

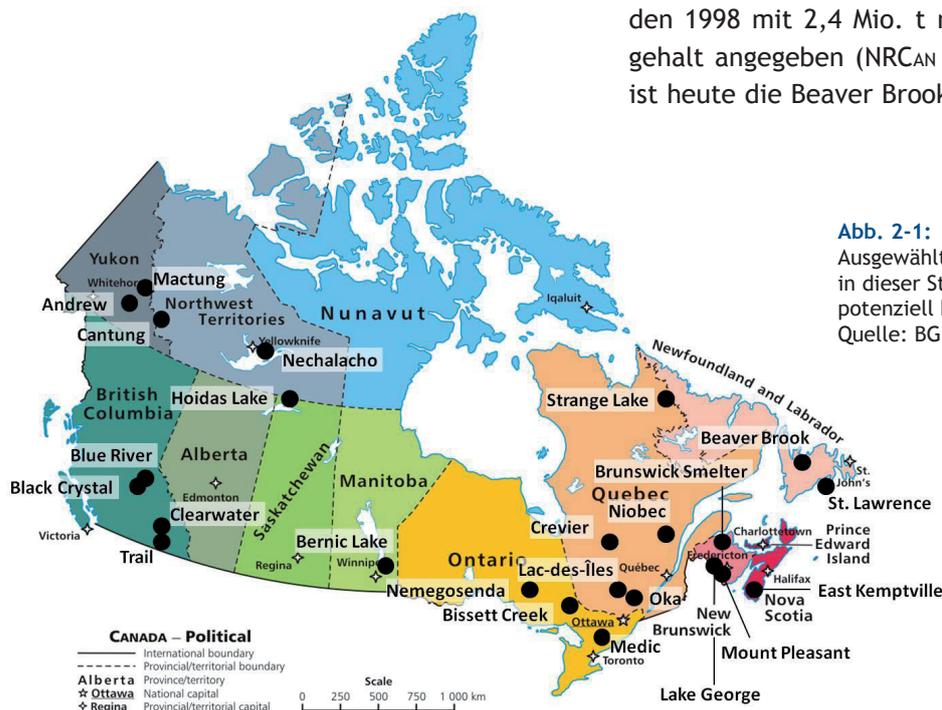


Abb. 2-1:
Ausgewählte Lagerstätten der
in dieser Studie behandelten,
potenziell kritischen Rohstoffe
Quelle: BGR Daten 2011.

eine 100%ige Tochtergesellschaft der chinesischen Hunan Nonferrous Metals Corporation Ltd. (DEPARTMENT OF MINES AND ENERGY 2011), die die gesamte Produktion direkt nach China verschifft. Die Lagerstätte **Lake George** in New Brunswick von Apocan Inc., ein Tochterunternehmen der US-amerikanischen Amspec, wurde 1996 stillgelegt (McCUTCHEON 2002) und hat nachgewiesene und wahrscheinliche Erzreserven von ca. 200.000 t mit durchschnittlich 4,0 % Sb (JEN 1996). Weitere Vorkommen sind aus den Provinzen Nova Scotia, Quebec und Yukon bekannt (ROSKILL 2007).

2.1.2 Flussspat (CaF_2)

Seit der Schließung des Bergwerks **St. Lawrence** in Newfoundland im Jahre 1990 aufgrund der schwachen Nachfrage und dem preisgünstigen Weltmarktangebot aus China (Preis 1990: ~190 CAD/t, Preis 2009: ~300 CAD/t), wird in Kanada kein Flussspat mehr produziert. Laut einer Studie von 2009 betragen die angezeigten Ressourcen dieser Lagerstätte ca. 9,1 Mio. t mit 42 % CaF_2 (AGNERIAN 2009). Der neue Betreiber Canada Fluorspar Inc. will 2011 mit der Wiederauffahrung des Bergwerks beginnen und nach 2013 jährlich 120 – 180 Tsd. t Säurespat fördern (DEPARTMENT OF MINES AND ENERGY 2011).

Die Lagerstätten im St. Lawrence-Gebiet enthalten die größten Flussspat-Reserven in Kanada und sind die einzigen Vorkommen, die bisher abgebaut wurden. Eine Untersuchung der Lagerstätte **Clearwater** in British Columbia aus den 1990er Jahren zum Abbau von Flussspat als Beiprodukt beim Abbau von Coelestin und Seltenen Erden wurde nicht weiterverfolgt. Zeitgleich wurde für die Lagerstätte **Medic** in Ontario ein gemeinsamer Abbau von Baryt und Flussspat mit einer potenziellen Jahresproduktion von 15 Tsd. t Säurespat und 20 Tsd. t

Hüttenspat untersucht. Weitere Vorkommen sind in British Columbia und Nova Scotia bekannt, wurden aber bisher nicht auf ihr Nutzungspotenzial untersucht (ROSKILL 2009 a).

2.1.3 Germanium (Ge)

Germaniumressourcen sind meist mit bestimmten Zink- bzw. Blei-Zink-Sulfidlagerstätten assoziiert oder in Aschen und Flugstäuben von Kohlekraftwerken enthalten. Für Kanada sind keine Zahlen zur Germaniumproduktion bekannt. Das Hüttenwerk **Trail** in British Columbia von Teck Resources kann bei der Laugung von Zinkkonzentraten auch Beiproduktmetalle wie Germanium und Indium gewinnen (MAC 2010). Teck ist als einer der weltweit führenden Produzenten von Germanium bekannt, gab jedoch das letzte Mal 2007 mit 40 t GeO_2 Produktionszahlen öffentlich bekannt. Bis September 2009 hatte Teck seine Zinkproduktion in Trail aufgrund der schlechten Marktsituation gedrosselt. Ob dies Auswirkungen auf die Germaniumproduktion hatte, ist nicht bekannt. Der kanadische Export von GeO_2 verringerte sich jedoch von ca. 48 t im Jahr 2008 auf 40 t im Jahr 2009. Fast 90 % dieses GeO_2 wurde nach Japan und in die USA exportiert (GUBERMAN 2010). Bekannte kanadische Lagerstätten mit erhöhten Germaniumgehalten sind **Andrew** in Yukon von Overland Resources Ltd. mit ca. 88 t Germaniumvorräten (ELSNER et al. 2010) und **East Kemptville** in Nova Scotia von Avalon Rare Metals Inc.

2.1.4 Graphit (C)

Die größten Graphitreserven gibt es in Quebec und Ontario, einige Reserven sind auch in British Columbia bekannt (ROSKILL 2009 b). Timcal Canada Inc. ist mit der Lagerstätte Lac-des-Îles in Quebec mit Abstand der größte Produzent in Kanada. Genaue Zahlen zu Produktion und Reserven werden daher zum Schutz des

Unternehmens nicht veröffentlicht. Bei Beginn der Förderung wurden die geschätzten Ressourcen mit 25 Mio. t angegeben. Das Erz wird in der Aufbereitungsanlage vor Ort zu bis 98,8 % C angereichert und in Terrebonne (Quebec) zu Hochleistungswerkstoffen (z. B. expandierter Graphit) weiterverarbeitet (ROSKILL 2009b).

Eagle Graphite fördert mit dem Bergwerk **Black Crystal** in British Columbia zurzeit 1.200 t Erz jährlich und plant die Förderung auf 8.000 t jährlich auszubauen (EAGLE GRAPHITE 2009). Die angezeigten Reserven belaufen sich auf ca. 225 Tsd. t mit 4 % C (ROSKILL 2009b).

Die Lagerstätte **Bissett Creek** in Ontario gilt als größte Lagerstätte für groben Flockengraphit in Nordamerika. Ihre Vorräte wurden 2009 von Northern Graphite Corp. (früher Industrial Minerals Canada Inc.) mit 14,6 Mio. t bei 2,24 % C angezeigten bzw. mit 18,0 Mio. t bei 2,21 % C vermuteten Ressourcen angegeben (INDUSTRIAL MINERALS CANADA 2009). Die geplante Bergwerkslaufzeit beträgt bei 20.000 t Erzförderung pro Jahr, ca. 40 Jahre. Northern Graphite Corp. sucht jetzt einen asiatischen Li-Ionen-Batteriehersteller als Investitionspartner für den Bau des Bergwerks (INDUSTRIAL MINERALS 2011). Die Lagerstätte **Superior Graphite** der Worldwide Graphite Producers Ltd. in British Columbia ist in der fortgeschrittenen Exploration und soll 30 Mio. t vermutete Erzeserven mit 4,5 % C enthalten. Das geplante Bergwerk soll jährlich bis zu 1,8 Mio. t Erz fördern (WORLDWIDE GRAPHITE PRODUCERS 2006). Das Bergwerk **Kearney** wurde 1994 wegen des niedrigen Graphitpreises geschlossen und sollte 2009 von Ontario Graphite Ltd. wieder in Betrieb genommen werden. Die nachgewiesenen und wahrscheinlichen Reserven wurden mit 13 Mio. t angegeben (ROSKILL 2009b). Über den aktuellen Stand des Projekts liegen keine Informationen vor.

2.1.5 Niob (Nb)

Niob wird bislang in Kanada vor allem aus dem Mineral Pyrochlor gewonnen. Das einzige in Betrieb befindliche Niob-Bergwerk ist Niobec der IAMGOLD Corp. in Quebec. Es produziert jährlich ca. 3.450 t Niob im Konzentrat (USGS 2009) und besitzt ca. 46 Mio. t nachgewiesene und wahrscheinliche Erzeserven mit 0,53 % Nb₂O₅ (IAMGOLD 2011). Im Explorationsstadium befinden sich derzeit die Projekte Oka und Shipshaw in Quebec sowie Nemegosenda in Ontario. Niocan Inc. meldet für das Oka-Projekt ca. 10 Mio. t gemessene und angezeigte Erzeserven mit 0,68 % Nb₂O₅ (NIOCAN 2010a) und plant über 17 Jahre Bergwerkslaufzeit jährlich 4.370 t Ferroniob zu produzieren (NIOCAN 2010b). Bei **Shipshaw** und **Nemegosenda** sind keine verlässlichen Zahlen zu Reserven oder Ressourcen bekannt. Darüber hinaus beabsichtigen alle geplanten Tantalbergwerke (vgl. Kap. 2.1.7) auch Niob zu produzieren.

2.1.6 Seltene Erden (SE)

In Kanada gibt es derzeit kein produzierendes SE-Bergwerk, jedoch befinden sich mehrere Projekte im fortgeschrittenen Explorationsstadium. Avalon Rare Metals Inc. hat für ihre Lagerstätte **Nechalacho** (früher Thor Lake) in den Northwest Territories 226,9 Mio. t angezeigte und vermutete Ressourcen mit 1,3 % Seltene Erdoxide (SAO) gemeldet (AVALON 2011). Der Anteil an schweren Seltenen Erden ist mit ca. 26 % im Vergleich zu anderen Lagerstätten deutlich erhöht (ELSNER 2011). Das geplante Bergwerk soll 2013 in Betrieb gehen und bei 15 Jahren Laufzeit (CAMPBELL 2010) ca. 10.000 t SEO jährlich produzieren (AVALON 2009). **Hoidas Lake** in Saskatchewan von Great Western Minerals Group Ltd. besitzt ca. 2,6 Mio. t gemessene und angezeigte Ressourcen mit

2,4 % SEO (GWMG 2009) und hat weltweit eine der höchsten Anteile an Neodym in SE-Lagerstätten (GWMG 2011). Pro Jahr sollen dort ca. 4.000 t SEO produziert werden (LIEDTKE & ELSNER 2009). Die Lagerstätte **Strange Lake** an der Grenze zwischen Quebec und Labrador von Quest Rare Minerals Ltd. besitzt mit ca. 45 % einen stark erhöhten Anteil an schweren Seltenen Erden (ELSNER 2011). Ihre gemessenen und angezeigten Ressourcen werden mit 36,4 Mio. t bei 1,2 % SEO angegeben (QUEST 2011). Die geplante jährliche Produktion beträgt ca. 12.100 t SEO (QUEST 2010). Weitere bekannte Projekte sind z.B. **Zeus** von Matamec Explorations Inc., **Eldor** von Commerce Resources Corp. und **Misery Lake** von Quest Rare Minerals Ltd. in Quebec, **Douglas River** von Great Western Minerals Group Ltd. und **Archie Lake** von Quantum Rare Earth Developments Corp. in Saskatchewan, **Benjamin River** von Great Western Minerals Group Ltd. in New Brunswick, **Eden Lake** in Manitoba und **Red Wine** in Labrador von Medallion Resources Ltd. sowie **Clay Howells** in Ontario von Rare Earth Metals Inc. Außerdem gibt Pele Mountain Resources Inc. für seine Uran-Lagerstätte **Eco Ridge** in Ontario ca. 14,3 Mio. t gemessene und angezeigte SE-Ressourcen mit 0,16 % SEO an (PELE MOUNTAIN 2011).

2.1.7 Tantal (Ta)

Die einzige in Produktion befindliche kanadische Tantal-Lagerstätte ist **Bernic Lake** in Manitoba von der Tantalum Mining Corporation of Canada (TANCO), die zur US-amerikanischen Cabot Corporation gehört. Die Reserven wurden zum letzten Mal 1992 mit ca. 1,09 Mio. t bei 0,12 % Ta₂O₅ gemeldet. Die gesamte Produktion von ca. 70 t/Jahr ging bisher an die Muttergesellschaft (ROSKILL 2009c). 2009 wurde die

Produktion aufgrund schwacher Marktbedingungen vorläufig eingestellt und soll nun 2011, infolge der wachsenden Nachfrage insbesondere nach „konfliktfreiem“ Tantal, d.h. Tantal mit dessen Verkauf keine bewaffneten Konflikte z.B. im Osten der Demokratischen Republik Kongo finanziert werden, wieder aufgenommen werden (CABOT 2011). Zusammen mit der Förderung aus drei weiteren geplanten Bergwerken, könnte Kanada in wenigen Jahren der weltgrößte Lieferant von Tantalerz werden. Commerce Resources Corp. gibt für sein **Blue River**-Projekt in British Columbia ca. 36 Mio. t gemessene und angezeigte Erzressourcen mit 0,02 % Ta₂O₅ und 0,17 % Nb₂O₅ an (COMMERCE RESOURCES 2011). Damit könnte sie einer der weltgrößten Tantalproduzenten werden. Das **Crevier**-Projekt in Quebec von MDN Inc. und IAMGOLD soll 2013 in Betrieb gehen und besitzt ca. 25 Mio. t gemessene und angezeigte Erzressourcen mit 0,02 % Ta₂O₅ und 0,20 % Nb₂O₅ (MDN 2011). Avalon Rare Metals Inc. hingegen konzentriert sich bei **Nechalacho** auf die Förderung von Seltenen Erden (vgl. Kap. 2.1.6) und will Tantal nur als Beiprodukt fördern. Die gemessenen und angezeigten Ressourcen belaufen sich auf ca. 88 Mio. t Erz mit 0,03 % Ta₂O₅ und 0,37 % Nb₂O₅. Geplanter Förderbeginn ist 2015 (AVALON 2011). Eine Aufstellung weiterer bedeutender Tantalmineralisationen in Kanada bietet FETHERSTON (2004, S. 63 ff).

2.1.8 Wolfram (W)

Wolfram-Lagerstätten finden sich in Kanada im **Selwyn Tungsten Belt**, die bedeutendsten davon zwischen dem Cassiar Batholith in British Columbia und der **Mactung**-Lagerstätte im Yukon. Das **Cantung**-Bergwerk der North American Tungsten Corporation (NATC) in den Northwest Territories ist das einzige in Betrieb

befindliche Wolfram-Bergwerk in Kanada und förderte bis 1986 85 % des kanadischen Wolframs (MINING YUKON 2011). Seine angezeigten Ressourcen betragen ca. 2,4 Mio. t mit 1,1 % WO_3 (NATC 2010a). Nach mehreren Schließungen und Wiedereröffnungen (1962–1986, 2001–2003, 2005–2009) produziert Cantung seit 2010 ca. 400 Tsd. t Wolframerz pro Jahr (CAMPBELL 2010). Seine Laufzeit endet 2014. Zusammen mit der **Mactung**-Lagerstätte, mit 33 Mio. t angezeigten Ressourcen bei 0,88 % WO_3 (NATC 2010b) eine der weltgrößten hoch-

gradigen Wolframlagerstätten (MINING YUKON 2011), hält NATC ca. 15 % der bekannten Weltwolframressourcen (CBCNEWS 2007). Weitere bekannte kanadische Wolfram-Lagerstätten, die sich alle noch im Explorationstadium befinden, sind **Mount Pleasant** von Adex Mining Inc. in New Brunswick, **Burnt Hill** von Cadillac Ventures Inc. in New Brunswick, **Grey River** von Playfair Mining Ltd. in Newfoundland, **Jersey Emerald** von Sultan Minerals Inc. in British Columbia und **Northern Dancer** (ehemals Logtung) von Largo Resources Ltd. in Yukon (MINING YUKON 2011).

Zusammenfassung

Antimon	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beiprodukt bei der Verhüttung von Basismetallen (z. B. aus dem Brunswick Smelter) ▪ Beaver Brook einziges aktives Bergwerk in Nordamerika
Flussspat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lagerstätten im St. Lawrence-Gebiet enthalten die größten Flussspatreserven in Kanada ▪ Bergwerk soll 2013 wieder in Produktion gehen
Germanium	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Germaniumressourcen meist mit Zink-/Blei-Zink-Sulfidlagerstätten assoziiert oder in Aschen und Flugstäuben von Kohlekraftwerken enthalten ▪ Keine Zahlen zur Germaniumproduktion für Kanada bekannt ▪ Hüttenwerk Trail kann Germanium als Beiprodukt gewinnen
Graphit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lac-des-Îles der größte Produzent in Kanada ▪ Bissett Creek größte Lagerstätte für groben Flockengraphit in Nordamerika
Niob	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niobec einziges aktives Bergwerk in Kanada ▪ Geplante Tantalbergwerke wollen auch Niob produzieren
Seltene Erden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kein aktives Bergwerk in Kanada ▪ Mehrere Projekte im fortgeschrittenen Explorationsstadium ▪ Lagerstätten z. T. mit stark erhöhten Anteilen an schweren Seltenen Erden
Tantal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bernic Lake (TANCO) einziges aktives Bergwerk in Kanada ▪ Kanada könnte bei Umsetzung der geplanten Projekte weltgrößter Tantalerz-Lieferant werden
Wolfram	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantung einziges aktives Bergwerk in Kanada ▪ Zusammen mit Mactung ca. 15 % der bekannten Weltwolframressourcen

2.2 INNOVATIONEN UND NACHHALTIGKEIT BEI DER FÖRDERUNG UND AUFBEREITUNG

Abgesehen von aktuellen Bergbauprojekten lohnt sich auch ein Blick auf den Bereich der kanadischen Innovationen im Bereich der Fördertechnik sowie der Aufbereitungstechnologien. In den letzten 15 Jahren hatten zahlreiche Innovationen aus Kanada großen Einfluss auf den Bergbausektor. Hierzu gehören u. a. neue Technologien bei der Nickel- und Kupfereraufbereitung sowie bei der Aufbereitung von feinkörnigen Massivsulfiderzen, Methoden zur Neutralisierung von sauren Grubenwässern, selektives Auslaugen (*selective leaching*) und das Säulenflotationsverfahren (MAC 1999; MAC 2001). Eine große technologische Herausforderung für die kanadischen Bergbaubetriebe in den kommenden Jahren wird die Aufbereitung der Erze der Seltenen Erden und die Auftrennung in die einzelnen Seltenen Erdoxide und -metalle sein (vgl. Kap. 5).

Nicht nur die Ausgaben für Exploration, sondern auch die Investitionen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit bei Förderung und Aufbereitung steigen. 2010 flossen nach einer zweistelligen Steigerung Investitionen von nahezu 9,3 Mrd. CAD in die kanadische Bergbauproduktion (GTAI 2011). Der Bergbaukonzern Vale will bis 2015 für 3,4 Mrd. CAD seine Nickelförderung und -verarbeitung in Sudbury (Ontario) modernisieren. Die veralteten Betriebsstätten sollen effizienter und die Schwefeldioxid-Emissionen um mehr als 80 % gesenkt werden (JAENSCH 2010). Zwischen 1993 und 2006 konnten neue Technologien und Verfahren die Freisetzung von Gefahrenstoffen in Kanada stark verringern, wie

z. B. bei Quecksilber um 91 %, Blei um 84 %, Zink um 76 %, Schwefelwasserstoff um 70 %, Kupfer um 58 % und bei Cadmium um 51 %. Treibhausgas-Emissionen durch Metallverhüttung und -raffination konnten über 15 Jahre um 36 % vermindert werden (WINKEL 2009). 2009 wurde zusätzlich die Green Mining Initiative (vgl. Kap. 4) ins Leben gerufen, um den negativen Umweltauswirkungen der Bergbauindustrie zu begegnen. Die vier Hauptthemen der Initiative sind (1) Reduzierung des „ökologischen Fußabdrucks“ (*ecological footprint*), (2) Innovationen in der Abfallwirtschaft, (3) Risikomanagement von Ökosystemen und (4) Stilllegung von Bergwerken und Rekultivierung (LAVEDURE 2009).

2.3 RELEVANZ FÜR DIE DEUTSCHE WIRTSCHAFT

Kanadas Rohstoffsektor ist aus mehreren Gründen für die deutsche Wirtschaft interessant. Zum einen importierte Deutschland im Jahre 2010 Rohstoffe für insgesamt 109,3 Mrd. EUR, wobei 37,8 Mrd. EUR davon auf Metalle entfielen. Die größten Posten nahmen Aluminium, Kupfer und Eisenerz mit je ca. 4 Mrd. EUR, sowie Gold (ca. 3 Mrd. EUR), Kupfererz/-konzentrat (ca. 2 Mrd. EUR), Platin und Nickel (je ca. 1 Mrd. EUR) ein.

Aus Kanada importierte Deutschland u. a. Eisenerz, Nickel und Kupfererz/-konzentrat (Tab. 2-4), wobei Kanada bei Eisenerz zu den Top 3-Importländern Deutschlands gehört. Da Kanada bei Aluminium, Platin und Nickel zu den Top 3- bzw. Top 2-Produktionsländern gehört (vgl. Kap. 2.1), ist eine Ausweitung der Lieferbeziehungen vorstellbar. Die größten Länderanteile an den Gesamtimporten 2010 hat Kanada bei Tellur-, Selen- und Titanerz. Diese Rohstoffe

bezieht Deutschland zu über 20 % aus Kanada (Tab. 2-5). Von den in dieser Studie betrachteten potenziell kritischen Rohstoffen bezieht Deutschland anteilig einige auch aus Kanada (Tab. 2-6). Germanium wird vorrangig von Kanada nach Japan und in die USA exportiert (vgl. Kap. 2.2.3), während Flussspat und Seltene Erden in Kanada zur Zeit nicht produziert werden. Für Seltene Erden befinden sich einige Projekte im Entwicklungsstadium und ein Ein-

stieg in die Produktion ist geplant. Für Antimon liegen keine Zahlen vor.

Zum anderen bietet Kanada deutschen Unternehmen prinzipiell auf allen Stufen der Entwicklung von Bergbauprojekten, von der Exploration über die Bergbauförderung bis zur Schließung und Rekultivierung von Bergwerken, Potenziale für ein Engagement. Diese Möglichkeiten werden in Kapitel 4 und 5 näher dargestellt.

Tab. 2-4: Die fünf kanadischen Metallrohstoffe mit dem höchsten Importwert nach Deutschland und ihrem Anteil an den Gesamtimporten für diesen Rohstoff. (Stand 2010; BGR Datenbank, Statistisches Bundesamt)

Rohstoff	Anteil an der deutschen Gesamtimportmenge (in %)	Wert (in Tsd €)
Eisen (Erz & Konzentrat)	16,08	601.096
Nickel (Metall, nicht legiert)	8,40	92.559
Kupfer (Erz & Konzentrat)	5,82	90.008
Aluminium (Primäraluminium, nicht legiert)	4,32	59.496
Silizium (Metall)	7,74	34.321

Tab. 2-5: Die fünf Rohstoffimporte nach Deutschland aus Kanada mit dem größten Anteil an den Gesamtimporten für diesen Rohstoff. (Stand 2010; BGR Datenbank, Statistisches Bundesamt)

Rohstoff	Anteil an der deutschen Gesamtimportmenge (in %)	Wert (in Tsd €)
Tellur (Metall)	33,93	5.214
Selen (Metall)	24,82	2.991
Titan (Erz & Konzentrat)	23,60	22.265
Wolfram (Pulver)	19,42	11.356
Eisen (Erz & Konzentrat)	16,08	601.096

Tab. 2-6: Importe ausgewählter, potenziell kritischer Rohstoffe aus Kanada nach Deutschland.
(Stand 2010; BGR Datenbank, Statistisches Bundesamt)

Rohstoff	Menge (in t)	%-Gesamtmenge	Wert (in Tsd. €)
Antimon	< 0,1	n.b.	< 1
Graphit	242	0,43	242
Niob (Ferroniob)	503	8,49	9.302
Niob, Tantal (Aschen & Rückstände)	2	2,04	26
Wolfram (Pulver)	452	19,42	11.356
Wolframcarbide	269	10,57	7.453
Wolframate	44	2,12	821
Wolfram (Abfälle & Schrott)	19	0,42	277

3 RAHMENBEDINGUNGEN FÜR EIN ENGAGEMENT IN KANADA

3.1 POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Kanada ist eine konstitutionelle Monarchie mit einem föderalen Regierungssystem bestehend aus zehn Provinzen und drei Territorien, die nördlich des 60. Breitengrades liegen. Die Gesetzgebungsgewalt ist zwischen der Bundesregierung und den Provinzen aufgeteilt. Die kanadischen Provinzregierungen sind im Vergleich zu den deutschen Bundesländern insgesamt jedoch deutlich eigenständiger, während die Territorien unter Bundesverwaltung stehen und keine eigene Legislativ- und Exekutivgewalt haben. Die Provinz Quebec weist einige Besonderheiten auf; sie ist nicht nur primär französischsprachig, sondern unterliegt im Gegensatz zu den übrigen primär englischsprachigen Landesteilen einem anderen, an das BGB Frankreichs angelehnten, bürgerlichen Gesetzbuch.

Zuständigkeit der Provinzregierungen für Bergbauprojekte

Im Bereich Exploration und Bergbau sind bis auf wenige Ausnahmen die Provinzregierungen zuständig. Die Position der Provinzregierungen wurde durch eine Verfassungsänderung 1982 nochmals bestätigt und bestärkt. Grundsätzlich obliegt den Provinzen die Zuständigkeit im Bereich der provinzeigenen Steuergesetzgebung, der Verwaltung und dem Verkauf von Landflächen sowie im Bereich der Eigentums- und Bürgerrechte. Darüber hinaus haben die Provinzregierungen legislative Zuständigkeiten

bei der Regulierung von Ansprüchen und Eigentumsrechten an Mineralvorkommen sowie bei der Exploration und Entwicklung mineralischer Vorkommen. Auch die Regulierung des Baus und Betriebs von Bergwerken sowie des Umweltschutzes fallen in den Zuständigkeitsbereich der Provinzregierungen. Seit der Verfassungsänderung 1982 können Provinzregierungen darüber hinaus Gesetze zum Handel von Mineralen und Konzentraten innerhalb Kanadas, d. h. zwischen den Provinzen, in Kraft setzen und direkte oder indirekte Steuern auf Minerale oder Konzentrate erheben, unabhängig davon, ob diese exportiert werden oder nicht (HIGGINS 2010).

Zuständigkeiten der Bundesregierung im Bereich Geowissenschaften und Rohstoffe

Im Bergbaubereich fallen lediglich wenige spezialisierte Bereiche, beispielsweise Lagerung und Transport von Explosivstoffen, in die Zuständigkeit des Gesamtstaates. Die Bereiche werden auf Bundesebene von der Behörde Natural Resources Canada (NRCan), der zentralen Regierungsstelle für nicht erneuerbare Rohstoffe, reguliert.

Speziell für den Bereich Geowissenschaften und Bergbau ist CANMET Mining and Mineral Sciences Laboratories (MMSL) die zentrale, der NRCan angeschlossene Behörde, welche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben durchführt, wissenschaftliche Expertise und Fachinformationen für die Bergbauindustrie bereitstellt und diese beratend unterstützt. Die Forschungsgebiete von CANMET-MMSL umfassen unter anderem die

Verbesserung von Sicherheitsstandards und die Minimierung von Gesundheitsrisiken, die Entwicklung von Lösungen für Herausforderungen im Bereich des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit, und die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie durch gesteigerte Produktivität und entsprechende gesetzliche Rahmenbedingungen. Das Institut steht der Industrie und den Provinzregierungen beratend zur Seite. Eine weitere Bundesbehörde, Indian and Northern Affairs Canada (INAC), hat Mitwirkungsbefugnisse bei der Gestaltung der Beziehungen zur indigenen kanadischen Bevölkerung und der Aushandlung von Abkommen mit den sogenannten Aboriginal Communities und spielt hier vor allem in den Territorien eine bedeutende Rolle.

Durch die Bereitstellung von Infrastruktur wie Eisenbahnstrecken, Straßen und Stromleitungen unterstützen die Provinz- und Bundesregierungen die Bergbauindustrie zudem indirekt. Direkte Subventionen kommen im Bergbausektor nicht zum Einsatz.

3.2 RECHTLICHE BESTIMMUNGEN

3.2.1 *Der Erwerb von Mineral-, Explorations- und Abbaurechten*

Rohstoffvorkommen in Kanada befinden sich zu über 90 % im Besitz der Provinzregierungen bzw. im Falle der Territorien im Besitz der Bundesregierung. Diese nicht-privaten Landflächen werden auch als Crown Land bezeichnet. Die Regulierungen zum Erwerb von Lizenzen zur Exploration und Rohstoffförderung sind dementsprechend provinzspezifisch, weshalb grundsätzlich bei einem Vorhaben eine genaue Prüfung der jeweils geltenden Bestimmun-

gen nötig ist. In Ontario ist der Ontario Mining Act die geltende Rechtsgrundlage, in anderen Provinzen gelten andere Gesetzesgrundlagen (Mining Acts). Einige Rahmenbedingungen können jedoch grundsätzlich für ganz Kanada beschrieben werden, auch wenn diese im Detail auf Provinzebene abweichend geregelt sind.

Schritt 1: Erwerb einer Prospektionslizenz

Durch die Regelung des Free Entry kann im Prinzip jedes deutsche Unternehmen oder Explorationsteam in Kanada bei den zuständigen Provincial Recording Offices eine Prospektionslizenz erwerben. Dies ist der erste Schritt zur Exploration und möglichem Abbau von mineralischen Rohstoffen. Geologische Daten und Karten können über die Provinzregierungen bezogen werden. Die Provincial Recording Offices geben an lizenzierte Prospektoren spezielle Landkarten heraus, in denen die zur Exploration freigegebenen Gebiete verzeichnet sind und mithilfe derer ein Explorationsgebiet, ein sogenannter Mining Claim, markiert und abgesteckt werden kann.

Schritt 2: Erwerb einer Explorationslizenz – Claim Staking

Der zweite Schritt des Erwerbs einer Lizenz zur Exploration und Bewertung eines designierten Gebietes wird im Allgemeinen als Claim Staking bezeichnet. Die spezifischen Regulierungen für das Abstecken von Gebieten, die Zulassung von Explorationsaktivitäten usw. unterscheiden sich im Detail zwischen den Provinzen. Mit dem Erwerb eines Mining Claims erhält ein Unternehmen jedoch generell gesprochen die Nutzungsrechte an dem designierten Gebiet und damit auch die Mineral Rights, d.h. die Rechte an den unter der Oberfläche befindlichen Rohstoffvorkommen.

Definition von Mineral Rights und Surface Rights

Die **Mineral Rights** beinhalten im Wesentlichen das Recht, mineralische Rohstoffe aus einem designierten Gebiet zu extrahieren und diese zu verkaufen. Dies schließt das Recht ein, das entsprechende Gebiet zu betreten und zur Gewinnung der Rohstoffe in Anspruch zu nehmen. Die Mineral Rights können unabhängig von der Landfläche erworben werden, d. h. man muss nicht im Besitz eines Grundstücks sein, um die Rechte an den unterirdischen Rohstoffen erhalten zu können. Mineral Rights werden in der Regel für einen definierten Zeitraum geleased. Meist erhält der Besitzer des Landes (in vielen Fällen die Provinzregierung) dann sogenannte Royalties, d. h. prozentuale Abgaben auf den Gewinn, der durch den Abbau und Verkauf der Rohstoffe erzielt wird.

Surface Rights beziehen sich auf die Rechte des Landbesitzers an der Oberfläche eines Gebietes einschließlich von Wasserquellen und anderen Substanzen im Boden, die nicht als mineralische Rohstoffe definiert sind. Sie schließen das Recht ein, die Landoberfläche zu gestalten, z. B. durch die Errichtung von Zäunen und Gebäuden oder dem Anlegen von Gärten oder Pflanzungen.

Die Vergabe von Mineral Rights und Surface Rights

Die Unterscheidung von Mineral Rights und Surface Rights gilt bundesweit (siehe Kasten). Die Mineral Rights sind für Prospektoren entscheidend und werden mit dem Erwerb eines Mining Claims für einen Zeitraum von meistens 21 Jahren vergeben; eine Verlängerung ist generell möglich. Da die meisten Explorations- und Bergbauprojekte in entlegenen Gebieten angesiedelt sind, spielen die Surface Rights eine untergeordnete Rolle. Diese sind dann von Bedeutung, wenn beispielsweise ein Haus oder eine Kirche, ein Garten, ein Spielplatz, ein Friedhof oder dergleichen dort gelegen ist, wo Explorationsaktivitäten geplant sind. In diesem Fall kann nur mit der Zustimmung der Besitzer der Surface Rights exploriert werden. In einigen Fällen sind auch indigene Gemeinden im Besitz der Surface Rights. Üblicherweise verhandelt das Unternehmen in diesen Fällen di-

rekt mit dem Besitzer der Surface Rights und vereinbart gegebenenfalls eine Entschädigung. Nicht exploriert werden darf zudem in Landschaftsschutzgebieten wie Nationalparks oder auf Flächen, die sich im Privatbesitz befinden und nicht Teil des Crown Land sind. Auch in Reservaten der indigenen Gemeinden darf nicht ohne deren Zustimmung exploriert werden bzw. dürfen Reservate nicht ohne die Zustimmung der zuständigen Chiefs betreten werden. Zwar gehören diese Gebiete rechtlich auch zum Crown Land, jedoch haben die Aboriginal Communities hier garantierte Nutzungsrechte. In den meisten Fällen gehören die Mineral Rights in Reservaten zu 50 % der Bundesregierung und zu 50 % der Provinzregierung. Die Provincial Mining Recorder oder das zuständige Ministerium der Provinz kann Auskunft geben, ob für ein bestimmtes Gebiet Surface Rights vergeben wurden und ob ein Landbesitzer auch im Besitz der Mineral Rights ist.

Schritt 3: der Erwerb von Abbaurechten

Wird durch die Exploration ein abbaue geeignetes Vorkommen ausgemacht, kann im dritten Schritt eine Lizenz zum Abbau und zum Bau eines Bergwerks beantragt werden. Diese wird je nach Provinz unterschiedlich bspw. als Mining Lease, Mine Permit oder Mining Licence bezeichnet und wird ebenfalls für einen vorher definierten Zeitraum von meist 21 Jahren vergeben. Zusammengefasst lässt sich sagen, dass abgesehen von den geltenden Bestimmungen für ausländische Investoren / Prospektoren keine prinzipiellen Beschränkungen zum Erwerb von Explorations- oder Abbaulizenzen bestehen und diese im Allgemeinen wie Inländer behandelt werden.

3.2.2 Der Investment Canada Act

Ausländische Investitionen in den kanadischen Bergbausektor fallen unter den Investment Canada Act (ICA). Ziel des Gesetzes ist einen Rahmen zur Prüfung von signifikanten Investitionen bereitzustellen, der Investitionen sowie Wirtschaftswachstum und Beschäftigungsmöglichkeiten in Kanada fördert und zugleich Kanada vor Investitionen beschützen soll, welche die nationale Sicherheit oder die heimische Wirtschaft oder Wettbewerbsfähigkeit gefährden könnten (vgl. Investment Canada Act). Mit Ausnahme weniger Industriezweige¹ – im Rohstoffbereich lediglich in der Uranproduktion – existieren praktisch keine Beschränkungen für Investitionen ausländischer Firmen in kanadi-

¹ Dazu gehören: Rundfunk und Fernsehen, Versicherungen, Fluggesellschaften, Finanzdienstleistungen, Telekommunikation, Uranproduktion und die Kulturwirtschaft. Bei der Investition in- oder der Gründung von Unternehmen in Bereichen, die als wichtig für die Identität Kanadas empfunden werden oder in den Bereich kulturellen Erbes fallen (National Identity & Cultural Heritage, so genannte „NICH“ Businesses) kann im Einzelfall ebenfalls ein Prüfprozess eingefordert werden. Die Entscheidung für eine Genehmigung steht und fällt auch hier mit dem Nachweis der „net benefits to Canada“.

sche Unternehmen. Lediglich Investitionen signifikanten Umfangs werden einem Prüfprozess durch den Director of Investments unter der Federführung der Bundesbehörde Industry Canada unterzogen. Entsprechend sieht das Gesetz vor, dass Investitionen, die durch einen Investor eines Mitgliedstaates der Welthandelsorganisation (WTO) getätigt werden („WTO Investors“) dann einer staatlichen Überprüfung unterliegen, wenn der Wert des akquirierten Unternehmens ein Volumen von 312 Mio. CAD übersteigt. Für Investoren aus Ländern, die nicht Teil der WTO sind, bestehen abweichende Regelungen (STIKEMAN ELLIOT 2009). In aller Regel verläuft dieser Prüfprozess positiv, sofern ein hinreichender wirtschaftlicher Nutzen („net benefit“)² für Kanada nachgewiesen werden kann. Derzeit existieren Bestrebungen, die Grenze der zu prüfenden Investitionen zunächst auf 600 Mio. CAD und in der Folge schrittweise auf 1 Mrd. CAD zu erhöhen (INDUSTRY CANADA 2011). Für Investitionen unterhalb dieser Schwelle bestehen lediglich bestimmte Meldepflichten. Indirekte Übernahmen sind vom Prüfprozess ausgenommen (STIKEMAN ELLIOT 2009).

3.2.3 Das National Instrument 43-101

Neben dem Wissen um die politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen und dem Erwerb einer Schürflizenz ist die Kenntnis des National Instrument 43-101 von zentraler Bedeutung. NI 43-101 ist ein von Canadian Securities Administrators (CSA) festgelegtes und überwachtetes Berichterstattungsverfahren für Bergbauunternehmen, das als Reaktion auf den sog. Bre-X-

² Zu berücksichtigen sind etwa die Auswirkungen des Investments auf die wirtschaftliche Produktivität, die Wettbewerbssituation und technologische Entwicklungen sowie Auswirkungen auf den Wettbewerb und der Beitrag zur globalen Wettbewerbsfähigkeit Kanadas sowie die Vereinbarkeit mit den grundsätzlichen politischen Leitlinien kanadischer Politik.

Skandal³ von 1993 bis 1997 etabliert wurde und im Wesentlichen dem Investorenschutz dient. Kernpunkt der Regelung ist die Verpflichtung, Informationen über betriebene Bergbauprojekte in einem festgelegten Berichtsverfahren zu veröffentlichen (CSA 2011). Das NI 43-101 definiert besondere Mindestanforderungen hinsichtlich der zu veröffentlichenden Informationen und verpflichtet Projektbetreiber dazu, wichtige Informationen durch unabhängige Fachleute (Qualified Persons) erstellen oder die Informationserstellung durch diese überwachen zu lassen (OSC 2011). Die praktische Bedeutung derartiger Reports ist hoch einzuschätzen. Um das Vertrauen der Investoren und des Kapitalmarktes insgesamt zu sichern, ist die Erstellung eines NI 43-101-Reports bei substanziellen Fortschritten oder Änderungen in einem Explorationsprojekt faktisch notwendig. Ein entsprechendes Berichtssystem ist also zum einen de facto Marktstandard und zum anderen mitunter eine Voraussetzung, um Risikokapital externer Investoren zu akquirieren. Die Erstellung eines solchen Berichts ist überdies Voraussetzung für eine Notierung an der Toronto Stock Exchange.

3.3 WIRTSCHAFTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Kanadas immenser Ressourcenreichtum, gepaart mit einem hervorragenden Investitionsklima macht das Land zu einem bedeutenden Zentrum der globalen Bergbauindustrie. Zudem hat sich Kanada durch seine nur minimalen regulativen Barrieren als ein verlässliches und einladendes Ziel für ausländische Direktin-

vestitionen etabliert. Niedrige Inflationsraten, günstige Zinssätze, niedrige Staatsschulden und sinkende Steuersätze machen Kanada zusammen mit einer gut entwickelten Infrastruktur und gut ausgebildeten Arbeitskräften zu einem erstklassigen Wirtschaftsstandort. Kanadas Wirtschaft gehört zu den offensten im weltweiten Vergleich und das Bankensystem wurde jüngst vom Weltwirtschaftsforum als das stabilste der Welt bewertet.

Aufgrund der soliden wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen gibt es in Kanada im Hinblick auf Investitionen in den Bergbausektor im Grunde nur eine wirtschaftliche Voraussetzung: ausreichend Kapital. Prinzipiell lässt sich sagen, dass mit dem Fortschritt eines Bergbauprojekts das Risiko eines Nicht-Erfolgs, d.h. eines Projektabbruchs, zwar abnimmt, gleichzeitig jedoch die Kosten zum Erwerb von Projekt- oder Firmenanteilen entsprechend steigen. Ist ein Projekt bereits weit fortgeschritten oder das Bergwerk bereits in Betrieb sind nicht nur die Kosten höher, sondern steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass Partnerschaftsabkommen oder Lieferverträge bereits abgeschlossen worden sind. Ist ein Projekt noch im Anfangsstadium der Exploration, gilt zu beachten, dass nur etwa eines von 1.000 Explorationsprojekten tatsächlich zum Bau eines Bergwerks führt und daher das Risiko eines Projektabbruchs entsprechend hoch ist. Zudem kann die Entwicklung eines Projekts bis Inbetriebnahme eines Bergwerks zwischen sieben und zwölf Jahren in Anspruch nehmen. Damit sind die Optionen für eine Investition in den kanadischen Rohstoffsektor auch von der Risikobereitschaft des Unternehmens und dem verfügbaren Kapitalvolumen abhängig. Gary Billingsley von Great Western Minerals fasste dies im Interview mit der AHK Kanada so zusammen:

³ Beim Bre-X-Skandal handelt es sich um einen historischen Betrug, bei dem eine Unternehmensgruppe den Fund von Gold suggerierte, ohne dass dies der Realität entsprach und damit Millionenumsätze kassierte: <http://www.washingtonpost.com/wp-srv/inatl/longterm/canada/stories/brex051897.htm>

„Explorationsvorhaben sind extrem risikoreich und sehr kostenintensiv. Deutsche Firmen, die darüber nachdenken, sich im Bereich der Exploration in Kanada zu engagieren, benötigen deshalb die erforderliche Risikobereitschaft und eine ausreichende Kapitalmenge“.

3.3.1 Die kanadische Rohstoffbörse TSX-TSXV

Die kanadische Rohstoffbörse ist die wichtigste Börse für der Explorations- und Bergbaubranche weltweit. Mit mehr als 1.400 Firmen sind an der Toronto Stock Exchange (TSX) und der TSX Venture Exchange (TSXV) 57 % aller weltweit notierten Bergbauunternehmen gelistet. 2010 wurden 82 % aller öffentlichen Finanzierungen im Bergbaubereich über die TSX abgewickelt. Der Börsenwert aller hier gelisteten Unternehmen belief sich 2010 auf insgesamt 278 Mrd. CAD (DELOITTE 2010). Insgesamt registrierten diese Unternehmen im Jahr 2010 fast 9.000 aktive mineral projects weltweit, die Mehrzahl davon Explorationsprojekte. 52 % der Projekte waren innerhalb Kanadas und 48 % außerhalb lokalisiert, davon 13 % in den USA, 11 % in Südamerika und 8 % in Mexiko (MAC 2010). Bei den 334 an der TSX gelisteten Bergbauunternehmen handelt es sich überwiegend um sog. Senior Companies, die in der Regel selbst aktiv Bergwerke betreiben und reale Umsätze mit der Produktion von Rohstoffen erzielen. Davon hatten 33 Unternehmen einen Börsenwert von mehr als 1 Mrd. CAD (DELOITTE 2010). Den weit größeren Anteil der Firmen stellen jedoch sog. Junior Companies, die im Gegensatz zu den Senior Companies ihre Gewinne nicht durch aktive Rohstoffproduktion erzielen, sondern in der Exploration tätig sind und diese Explorationsaktivitäten mitunter ausschließlich über die Ausgabe von Anteilen an externe Investoren finanzieren. Diese Juniors sind vermehrt an der

TSXV gelistet (1.084 Firmen). Die Anforderungen an Kapitalaustattung und Anteilsstruktur sind hier deutlich geringer, was es kleineren Unternehmen erleichtert, das für ihre Aktivitäten benötigte Kapital zu mobilisieren. Im Gegenzug müssen an der TSXV notierte Unternehmen eine Reihe von Auflagen und Veröffentlichungspflichten erfüllen, z. B. bezüglich des Managements, der Durchführung von Buchprüfungen, der Aktienvergabe, der Finanzierung und der Informationspolitik gegenüber ihren Aktionären.

3.3.2 Strategien und Einfluss ausländischer Unternehmen

Eine Analyse der Rohstoffstrategien anderer Länder zeigt, dass Firmen bzw. Staatsfirmen z. B. aus Japan und China in Kanada bereits sehr aktiv sind. Diese kaufen sich – teils mit staatlicher Flankierung – zunehmend in Explorations- und Bergbauprojekte in Kanada ein, streben unter anderem das Anlegen von Lagerstätten für wichtige Rohstoffe an und verfolgen eine offensive Einkaufspolitik bei zumindest einigen Rohstoffen (ERNST & YOUNG 2011). Nach Einschätzung von Jaakko Korooshy, Referent beim Chatam House in London im Gespräch mit der AHK Kanada, wird das Zusammenspiel zwischen Politik und Unternehmen, d. h. die nationale politische Ökonomie, in zunehmendem Maße bedeutend sein für den wirtschaftlichen Erfolg nicht nur einzelner Unternehmen, sondern auch von Ländern im globalen Wettbewerb um Ressourcen. Die Frage der Rohstoffversorgung wird vor diesem Hintergrund für Korooshy in zunehmendem Maße auch eine Frage der internationalen politischen Ökonomie (vgl. auch KOROOSHY 2010). Das Reich der Mitte hat nicht zuletzt durch die staatliche China Investment Corporation eine starke Präsenz auf den internationalen Rohstoffmärkten erlangt und war 2009 mit einem Anteil von 34 % Spitzeninvestor

in Kanada (einschließlich der Investitionen in kanadische Energierohstoffe). Zu den bedeutendsten Beteiligungsfinanzierungen gehörten in dem Jahr die 1,5 Mrd. CAD Investition in die Teck Resources Ltd., eines der Top 10 kanadischen Rohstoffunternehmen sowie die 500 Mio. CAD Beteiligung an SouthGobi Energy Resources Ltd. (ERNST & YOUNG 2011).

3.4 TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Kanada ist technisch auf einem vergleichbaren Stand mit Deutschland. Die spezifischen technischen Anforderungen sind zum einen stark davon abhängig, in welchem Bereich des Bergbausektors ein deutsches Unternehmen tätig werden will. Der Import von Zubehör oder Maschinen unterliegt keinen besonderen Einschränkungen. Insoweit gelten die üblichen Einfuhrbestimmungen, die von der Canada Border Services Agency (CBSA) festgeschrieben werden. Die praktische Verwendung des Equipments unterliegt jedoch neben landesweiten technischen und anderen Normen bestimmten Richtlinien, beispielsweise Sicherheitsanforderungen, die von den Provinzregierungen reguliert werden. Generell gilt, so David Joyce (Jacobs Engineering) in einem Interview mit der AHK Kanada, folgende Faustregel: „Rein praktisch gesprochen kann man jedes Produkt nach Kanada einführen; um es jedoch vor Ort auch anwenden zu können, muss es den lokalen Standards oder speziellen Auflagen des zuständigen Ingenieurbüros genügen und die provinzspezifischen Gesetzgebungen berücksichtigen“. Diese können für ausländische Anbieter eine Herausforderung darstellen und sollten im Vorfeld genau abgefragt und geklärt werden.

3.5 LOKALE BESONDERHEITEN

3.5.1 Nachhaltigkeit und soziale Verantwortung im Bergbau

Die kanadische Politik räumt der nachhaltigen Entwicklung und Nutzung mineralischer und metallischer Rohstoffe eine hohe Priorität ein. Investoren, Stakeholder und die lokale Bevölkerung fordern Unternehmen zunehmend dazu auf, Verantwortung für die ökologischen und sozialen Auswirkungen ihres Handelns zu übernehmen. Strengere rechtliche Auflagen im Blick auf den Klimawandel treiben Unternehmen dazu an, ihren „ökologischen Fußabdruck“ (ecological footprint) zu minimieren. Daher wird es für Unternehmen zunehmend wichtiger, eine fundierte Strategie zu Fragen der Corporate Social Responsibility (CSR) in ihr Geschäftsmodell zu integrieren.

Hohe Umwelt- und Sicherheitsstandards im kanadischen Bergbau

Die kanadische Bergbauindustrie ist weltweit führend im Bereich der umweltverträglichen Exploration und setzt hohe Sicherheitsstandards. Auf Bundesebene ist insbesondere die Green Mining Initiative zu nennen (NRCAN 2011). Diese im Mai 2009 lancierte und landesweit über die Provinzministerien eingeführte Initiative hat ein Budget von 8 Mio. CAD und zielt darauf ab, Innovationen und umweltverantwortliche Praktiken im Bergbau auf jeder Stufe von der Exploration über den Bergwerksbetrieb bis zur Schließung und Rekultivierung voranzutreiben. Die kanadische Explorationsbranche hat sich darüber hinaus auch selbst zu sozial-ökologisch verantwortlichem Verhalten verpflichtet und dies in einem eigenen „Exploration Code of Conduct“ festgeschrieben. Die **Prospectors and Developers Association**

of Canada (PDAC), der größte und wichtigste Verband der kanadischen Explorationsbranche, hat überdies ein Benchmark-Rahmenprogramm für Explorationsunternehmen mit dem Titel „e3 Plus – A Framework for Responsible Exploration“ lanciert, welches Standards für das Handeln kanadischer Unternehmen im nationalen und internationalen Umfeld setzt. In dem zugehörigen (frei verfügbaren) Handbuch, welches das Thema CSR als erstes speziell auf die Bergbauindustrie anwendet, sind zahlreiche Beispiele aufgeführt, wie Explorationsunternehmen ihren ökologischen Fußabdruck minimieren und sozial verantwortlich handeln können (PDAC 2011). Auch die **Mining Association of Canada (MAC)**, der Verband der kanadischen Bergbauindustrie, hat eine Initiative mit dem Titel „Towards Sustainable Mining“ (TSM) lanciert, im Rahmen derer eine Strategie zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Bergbauindustrie entwickelt wurde. Kernbestandteile der Initiative sind das Management der Absetzanlagen (tailings ponds), Energieeffizienz und Emissionsmanagement, Krisenmanagementplanung und der Kontakt zur lokalen Bevölkerung (external outreach). TSM beschreibt gleichzeitig ein Prozessmodell zum Erzielen eines Konsens zwischen den verschiedenen Interessengruppen. Der Fokus liegt bei dieser Initiative insbesondere auf der Einbindung der anliegenden Bevölkerung, um die Akzeptanz von Bergbauprojekten zu erhöhen (MAC 2011).

3.5.2 *First Nations, Inuit und Metis – Aboriginal Communities in Kanada*

Kanada hat immense noch unerschlossene natürliche Ressourcen, die zu großen Teilen in den entlegenen nördlichen Gebieten des Landes liegen, wo ein Großteil der First Nations, Inuit und Metis, d. h. der kanadischen indigenen

Bevölkerung lebt, deren Gemeinden zusammengefasst auch als Aboriginal Communities bezeichnet werden. Insgesamt leben in Kanada 634 solcher Gemeinden, für die die Erhaltung der traditionellen Lebensweisen, das Recht zur Ausübung der traditionellen kulturellen Praktiken und der Schutz der Ökosysteme aufgrund der subsistenz-wirtschaftlichen Lebensweise einen besonderen Stellenwert haben. Traditionelle Praktiken wie Jagen, Fischen und Sammeln gehören in vielen Gebieten noch zum täglichen Leben und sind überdies gesetzlich geschützt⁴. Für ausländische und kanadische Unternehmen ist dies relevant, da die Aboriginal Communities für zahlreiche Landesteile zu mindestens 50 % im Besitz der Mineral Rights sind und sie deshalb de facto Mitbestimmungsrechte im Hinblick auf die Nutzung der Gebiete haben. Für kanadische und internationale Explorationsfirmen ist es nicht nur deshalb von essenzieller Bedeutung, sich mit den rechtlichen und sozialen Gegebenheiten im Bereich Aboriginal Affairs zu befassen, bevor ein Projekt geplant oder aufgenommen wird.

Starke Stellung der indigenen Gemeinden

Die kanadische Regierung hat es mittlerweile auf Bundes- und Provinzebene zu einer Priorität erklärt, gute Beziehungen zum gegenseitigen Vorteil mit First Nations, Inuit und Metis zu pflegen und bestehende Konflikte bezüglich Landrechtsvergabe zu lösen. Diese Initiativen der Regierung sind sowohl auf Gerichtsurteile zurückzuführen, welche von der Regierung eine Berücksichtigung der Rechte von First Nations, Inuit und Metis in den Entscheidungsprozessen und eine Erweiterung der rechtlichen Basis für Aboriginal Communities einfordern als auch

⁴ Seit dem Jahr 1982 stehen mehrere Abkommen (Treaties No. 1–11) zwischen der Regierung und den kanadischen First Nations, Inuit- und Metis-Gemeinschaften unter verfassungsrechtlichem Schutz.

Ausdruck des Bemühens, vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen und sozialen Bedeutung der Aboriginal Communities nicht nur das Image Kanadas sondern auch die langfristige ökonomische Entwicklung zu erhalten.

Frühzeitige Einbindung der Gemeinden bei Bergbauvorhaben

Seit 2004 ist die Regierung Kanadas gesetzlich zur Konsultation mit den zuständigen Führungspersonen (Chiefs) der Aboriginal Communities verpflichtet, um sicherzustellen, dass die Gemeinden durch geplante Explorations- oder Bergbauaktivitäten nicht nachteilig beeinträchtigt werden. Die Regierung kann bestimmte Teile dieser Verpflichtung auch an Unternehmen abgeben und z. B. die persönliche Konsultation und Verständigung über die Ziele und Vorhaben des Unternehmens einfordern. In der Realität warten Unternehmen jedoch meist nicht bis zur Aufforderung durch die Regierung, sondern nehmen bereits weit im Vorfeld eigenständig, zum Teil mithilfe örtlicher Rechtsspezialisten und Vermittler Kontakt zu den Gemeinden auf. Nach Aussagen kanadischer Branchenexperten liegt es im eigenen Interesse der Unternehmen, auch ohne eine definierte rechtliche Verpflichtung frühzeitig aktiv zu werden und die Führungspersonen der Gemeinden zu konsultieren. In der Realität handeln und funktionieren die indigenen Gemeinden mehr oder minder autonom und die Regierungsbehörden sind unter Umständen nicht immer auf einem aktuellen Informationsstand, was die Empfehlung zu einer frühzeitigen Eigeninitiative nochmals unterstreicht. Im Falle einer mangelnden Einbeziehung und bei fehlender Zustimmung der örtlichen Gemeinden können Blockaden sowie lokaler Widerstand die Folge sein, welche die Fortführung eines Projektes gefährden oder sogar verhindern können. Wie Chuck Willms,

kanadischer Rechtsspezialist, in einem Interview mit der AHK Kanada zusammenfasste: „Ein frühzeitiges und umfassendes Engagement von Unternehmen mit den Aboriginal Communities spielt heute eine Schlüsselrolle in der erfolgreichen Umsetzung von Bergbauvorhaben in Kanada“. Explorationsunternehmen wird vor diesem Hintergrund ausdrücklich eine Kontaktaufnahme mit den entsprechenden Aboriginal Communities empfohlen, bevor sie Land betreten oder ein Projekt auf einem Gebiet planen, das sich im Besitz oder unter der Verwaltung von First Nations, Inuit oder Metis befindet.

Wirtschaftliche Bedeutung der indigenen Bevölkerung

Doch auch aus wirtschaftlicher Sicht sind gute Beziehungen zur indigenen Bevölkerung Kanadas wichtig. Die Bergbauindustrie ist in Kanada der größte private Arbeitgeber von First Nations, Inuit und Metis und beschäftigte im Jahr 2010 rund 4.500 indigene Arbeitskräfte⁵ (CCAB 2011). Insbesondere in den entlegenen und schwer zugänglichen Gebieten werden sie zunehmend als wichtige Arbeitskräfte erkannt. Insgesamt befinden sich etwa 120 First-Nations-Gemeinden in einem Radius von 200 km um kanadische Bergbauprojekte und die Einbindung dieser Gemeinden hat einen hohen politischen Stellenwert. Viele Gemeinden bemühen sich selbst aktiv um ökonomische Entwicklung, gründen eigene Unternehmen im Dienstleistungs- oder Zulieferbereich der Bergbauindustrie und suchen direkt nach internationalen Geschäftskontakten. Mehr als 140 Partnerschaftsabkommen sind zwischen Aboriginal Communities und Explorations- und Bergbauunternehmen bereits geschlossen

⁵ In der Provinz Saskatchewan stellten sie einen Anteil von 20,7 % der Beschäftigten im Bergbausektor, gefolgt von Ontario mit 17,2 % und British Columbia mit 14,4 % sowie den Nordwest-Territorien mit 12,4 %.

worden. Die Anbahnung von Partnerschaftsabkommen beinhaltet den Aufbau einer langfristigen Zusammenarbeit. Für die Verhandlungen sollte ausreichend Zeit und auch Kapital⁶ eingeplant und auf die kulturellen besonderen Gegebenheiten eingegangen werden.

3.5.3 Local Content

Local Content bezieht sich im Wesentlichen auf den Anteil regionaler Wertschöpfung bei der Produktion von Gütern⁷. In der kanadischen Bergbauindustrie zielt der Begriff im Wesentlichen auf den Erwerb einer „social license to operate“ ab und damit insbesondere auf den Aspekt der Einbindung von Aboriginal Communities in alle Phasen von Bergbauprojekten. In Kanada sind Local-Content-Strategien daher eher als freiwillige Selbstverpflichtung zu verstehen, da es nur sehr bedingt rechtliche Festlegungen gibt. Ron Malashewski von Avalon Rare Metals Inc. fasst die Situation im Gespräch mit der AHK Kanada folgendermaßen zusammen: „Local Content kann unter Umständen wichtig werden, je nachdem wo ein Bergwerk errichtet werden soll und wie die Gegebenheiten hinsichtlich lokaler Arbeitskräfte sind. Oftmals ist Local Content nicht eine Frage gesetzlicher Vorschriften, sondern eine Frage guter Public Relations und sozialverantwortlicher Geschäftspraxis“. Der Erwerb einer solchen sogenannten sozialen Lizenz für Bergbauunternehmen gewinnt jedoch nach Angabe der Branche zunehmend

an Bedeutung und ist mitunter entscheidend für den Geschäftserfolg. Die Bereitstellung von Ausbildungsmöglichkeiten, Arbeitsplätzen und Geschäftsmöglichkeiten vor Ort erleichtert Explorationsfirmen und Bergwerksbetreibern die Legitimierung von Großprojekten, die meist stark in die lokalen Gemeinden und die Umwelt vor Ort eingreifen. Auch hat die Praxis gezeigt, dass Umweltgutachten eher bewilligt werden, wenn sie unter Einbeziehung der lokalen Gemeinden erstellt werden.

3.5.4 Aktuelle Entwicklungsprojekte im Bergbaubereich: Ring of Fire und Plan Nord

Zwei aktuelle Großprojekte sollten ebenfalls bei einer Betrachtung der lokalen Besonderheiten Erwähnung finden. Zum einen der so genannte *Ring of Fire*, ein Zentrum aktueller Explorationsaktivitäten im Norden Ontarios und der *Plan Nord*, ein ambitioniertes Entwicklungsprogramm für die wirtschaftliche Erschließung des Nordens der Provinz Quebec.

Ring of Fire Ontario

Der so genannte *Ring of Fire* oder auch McFaulds Lake Project ist die Bezeichnung für ein Gebiet in den James-Bay-Lowlands im Norden der Provinz Ontario. 500 km nördlich der Stadt Thunder Bay gelegen erstreckt sich das Gebiet auf 20.000 km² (was der Größe des Ontariosees oder der sechsfachen Größe der Ölsande in Alberta entspricht) und gilt als ein „Hotspot“ aktueller Explorationsaktivitäten. Mehr als 8.000 Mining Claims wurden bereits vergeben und mehr als 35 Unternehmen sind heute in dem sich seit 2007 in einem regelrechten „Staking Rush“ befindlichen Gebiet aktiv, in dem das weltweit größte Chromvorkommen sowie vielversprechende Vorkommen an Nickel

6 Die Verhandlungen können zeit- und kostenintensiv sein, da diese sich zum einen den Zeitrhythmen des Lebens der Gemeinden anpassen müssen und zum anderen Kapitaleinsatz erfordern, um beispielsweise entlegende Gebiete per Charterflugzeug zu erreichen.

7 Im Falle gesetzlicher Bestimmungen beinhaltet die Local-Content-Klausel Auflagen an Unternehmen, einen bestimmten Anteil z. B. an Arbeitskräften, Rohstoffen, Zulieferfirmen, Gütern oder Dienstleistungen von kleinen und mittelständischen Unternehmen im Umkreis der Minenanlage zu beziehen. Andernfalls ist Local Content ähnlich wie Corporate Social Responsibility eher als Strategie zur Verbesserung sozialer Akzeptanz zu bewerten.

und Platingruppenmetallen vermutet werden. Die Regierung Ontarios spricht von einer Jahrhundert-Entwicklungschance für die Provinz⁸ und hat jüngst einen *Ring of Fire* Coordinator eingesetzt, der als Ansprechpartner für interessierte Investoren zur Verfügung steht, Informationen bündelt und vor allem für die Kommunikation mit den 34 im Gebiet befindlichen First Nations Gemeinden zuständig ist, die im Norden der Provinz viel Einfluss haben und 90 % der insgesamt 24.000 Einwohner des Gebiets stellen.

Das so genannte **Big Daddy Deposit** der Firma Cliff Natural Resources ist mit 16,3 Mio. Tonnen angezeigter und vermuteter Reserven mit durchschnittlich 40,66 % bzw. 39,09 % Chromoxid bemessen worden, eine Prüfung der ökonomischen Machbarkeit des Projekts steht jedoch noch aus. Gleiches gilt für die anderen großen Projekte in dem Gebiet (Noront Resources für Nickel und KWG für Chrom). Sollte dieses und weitere Projekte zur Marktreife geführt werden, ist auch die Etablierung einer Anlage zur Aufbereitung des Chroms in höherwertige Endprodukte vorgesehen.

Die ökonomische Machbarkeit wird auch von der Bewältigung einer Reihe struktureller Herausforderungen abhängen: Das Gebiet ist in einem Feucht-/Sumpfbereich gelegen, das nicht nur schwer zugänglich, sondern auch schwer zu bearbeiten ist (umfangreiche Drainagen und Pumpensysteme wären eine Voraussetzung für den Bau eines Bergwerks). Zur weiteren Erschließung ist unter anderem der Bau substanzieller Infrastruktur notwendig. Geprüft wird derzeit der Bau einer 340 km langen Eisenbahnstrecke (600 Mio. CAD Investitionsvolumen) sowie die

Möglichkeit der Bereitstellung von Elektrizität, was im Falle einer (energieintensiven) Weiterverarbeitung des Erzes den Bau eines eigenen Kraftwerks erforderlich machen könnte. Auch die erforderliche Beteiligung der First Nations Gemeinschaften und die umwelttechnischen Prüfungen und Genehmigungsverfahren zur wirtschaftlichen Erschließung des Gebiets stellen derzeit noch eine Herausforderung dar. Von Seiten der Provinzregierung Ontarios gibt es dennoch ambitionierte Pläne zur Erschließung der Region. Bis zum Herbst 2010 flossen neben den Investitionen der Privatwirtschaft bereits 155 Mio. CAD an öffentlichen Geldern in die Region, weitere umfassende staatliche Investitionen sind im Rahmen des Wachstumsplans für Nord-Ontario (*Growth Plan for Northern Ontario*) im Haushalt 2010–2011 vorgesehen: 450 Mio. CAD wurden im Rahmen des Northern Industrial Electricity Rate Program (NIERP) angekündigt, 45 Mio. CAD sollen für Ausbildungsprogramme der First Nations bereit gestellt werden und insgesamt 1,2 Mrd. CAD für die Entwicklung der Infrastruktur⁹. Auch die Entwicklung einer integrierten Transportstrategie unter Einbeziehung der Luft-, Land-, Wasser- und Schienenwege ist vorgesehen. Für Unternehmen, die in dem Gebiet Bergbau betreiben wollen, ist zusätzlich eine 10-jährige Steuerbefreiung vorgesehen.

Plan Nord, Quebec

Im Jahr 2010 hat der Premierminister von Quebec, Jean Charest, mit dem so genannten *Plan Nord* einen ambitionierten Entwicklungsplan für den Norden der Provinz vorgelegt: Über einen Zeitraum von 25 Jahren sollen insgesamt rund 80 Mrd. CAD Investitionen in das

8 http://www.ontario.ca/en/initiatives/progressreport2011/ONT05_039168.html

9 <http://www.miningwatch.ca/article/ontario-s-ring-fire-hope-or-hype-miningwatch-releases-report-ring-fire-economics>

Gebiet nördlich des 49. Breitengrades fließen, das 70 % der Provinz umfasst und über umfangreiche Rohstoffvorkommen verfügt. So ist die Provinz Quebec mit 27 aktiven Bergwerken im Metallbereich beispielsweise führend bei der Produktion von Eisenerz, Zink, Nickel, Silber, Gold und Nickel in Kanada. Auch Titaneisen, Kobalt und Platin werden in Quebec bereits gefördert. Diamanten und Technologiemetalle wie Lithium aber auch Tantal und Niob sowie Seltene Erden werden derzeit verstärkt exploriert. Insgesamt elf neue Bergbauprojekte mit einem Investitionsvolumen von 8,2 Mrd. CAD befinden sich im Gebiet des Plan Nord und sind bereits in fortgeschrittenen Entwicklungsstadien, darunter auch Projekte wie z. B. Crevier (Tantal), Oka (Niob) sowie Strange Lake (Seltene Erden).

Das Entwicklungsprogramm sieht neben der Erschließung von Rohstoffvorkommen auch die Etablierung von erneuerbaren Energiequellen (vor allem Wasserkraft sowie in Teilen auch Windkraft) und den Aus- und Aufbau von Infrastruktur für Transport und Telekommunikation vor. Zusätzlich sollen Potenziale in der Forstwirtschaft, in der biologischen Landwirtschaft und im Tourismus erschlossen werden.

In einem ersten Fünf-Jahres-Plan sieht die Regierung Maßnahmen im Umfang von 2,1 Mrd. CAD vor, wovon 1,2 Mrd. CAD in Infrastrukturmaßnahmen investiert werden sollen (Modernisierung von Straßen und Flughäfen sowie Ausbau des Eisenbahnnetzes), 382 Mio. CAD für soziale Projekte (Wohnungsbauprojekte, Verbesserung der Gesundheit, Ausbildung und Reduktion von Transportkosten für die Einwohner des dünn besiedelten Gebiets) und 52 Mio. CAD für die Finanzierung der Koordinationsgesellschaft *Societe de Plan Nord* vorgesehen sind, welche die

Geschlossenheit der Maßnahmen während der Umsetzung gewährleisten und als Anlaufstelle für Investoren dienen soll. Weitere 500 Mio. CAD werden für die Agentur Investissement Quebec bereitgestellt, welche die Umsetzung des Plans wesentlich unterstützt und auch als Co-Investor auftreten kann.

Zur Finanzierung der 1,2 Mrd. CAD für die vorgesehenen Infrastrukturprojekte sind Partnerschaften mit der Privatwirtschaft vorgesehen. So soll ein Teil der Steuereinnahmen aus dem Bau von Bergwerken oder Wasserkraftanlagen in die Umsetzung des *Plan Nord* rückgeführt sowie direkte und indirekte Steuereinnahmen aus öffentlichen Infrastrukturprojekten zur Finanzierung verwendet werden.

4 MÖGLICHKEITEN FÜR EIN ENGAGEMENT DEUTSCHER UNTERNEHMEN IM KANADISCHEN ROHSTOFFSEKTOR

Beteiligungsmöglichkeiten für deutsche Unternehmen bieten sich in vielen Bereichen innerhalb des Bergbausektors sowie praktisch in jedem Stadium der Projektentwicklung von der Exploration über den Bau und Betrieb eines Bergwerks bis zur Aufbereitung der gewonnenen Rohstoffe. Neben der Finanzierung von Bergbauprojekten bietet die anerkannte Expertise deutscher Unternehmen vor allem in den Bereichen Consulting, Ingenieurdienstleistungen und Bergbaumaschinen interessante Perspektiven.

Welches Partnerschafts-, Finanzierungs- oder Beteiligungsmodell im Einzelfall geeignet ist, hängt zum einen vom Bedarf, von der Expertise und von den finanziellen Mitteln des investierenden Unternehmens ab. Zum anderen sind auch das Risikoprofil und das Selbstverständnis eines Unternehmens sowie die strategische Ausrichtung entscheidend für das gewählte Beteiligungsmodell. In diesem Zusammenhang können zudem staatlichen Anreizen, Garantien und weiteren Instrumenten zur Unterstützung der Unternehmen eine wichtige Bedeutung zukommen. Eine genaue Kenntnis des Marktes und der dort tätigen Unternehmen sowie ausreichende Fachkenntnis sind wichtige Voraussetzungen für den Erfolg eines Engagements im kanadischen Rohstoffmarkt.

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass sich der kanadische Rohstoffmarkt im globalen Wettbewerb weiter konsolidieren wird. Kanadische Unternehmen streben zunehmend nach globalen Partnerschaften, um Großprojekte voranzutreiben und ihre Expertise zu ihrem Vorteil nutzen zu können (DELOITTE 2009).

4.1 EXPLORATION

Kanada verfügt über eine lange Tradition und eine weit reichende Expertise im Bereich der Exploration und des Bergbaus, sowohl national als auch international. Das Land hält den weltweit größten Anteil an Explorationsausgaben und beheimatet die Mehrheit aller weltweit tätigen Explorationsfirmen. Das Land zieht aber auch einen Großteil des Explorationskapitals ins eigene Land. Im globalen Vergleich wurden 2009 rund 21 % aller geplanten Explorationsprogramme in Kanada durchgeführt, was 16 % der globalen Ausgaben für Explorationen entspricht. Kanadische Unternehmen stellten mit 40 % den größten Anteil an den gesamten internationalen Explorationsausgaben. Nach Schätzungen von NRCan sind etwa 800 kanadische Explorationsfirmen in über 100 Ländern aktiv (Mac 2010).

Die Entwicklung eines Bergbauprojekts verläuft in mehreren Stufen. Ausländischen Firmen bieten sich unterschiedliche Möglichkeiten zur Beteiligung entlang der Projektentwicklungsphasen.

Es werden im Folgenden drei Stufen der Projektreife unterschieden:

- (1) Grass Roots Exploration bis Pre-Feasibility Study¹⁰
- (2) Projektentwicklung (Development Stage) bis zur NI 43-101-konformen Feasibility Study
- (3) von der abgeschlossenen Feasibility Study (Machbarkeitsstudie) bis Produktionsbeginn

4.1.1 Grass Roots Exploration

Ist ein Vorkommen noch nicht entdeckt oder erschlossen, bietet sich in Kanada die Möglichkeit, für ein definiertes Gebiet (Mining Claim) Nutzungsrechte für die unterirdischen Minerale zu erwerben (Mineral Rights). Dieser Prozess wird als Claim Staking bezeichnet (s. Kap. 3) und bedeutet, entweder selbst in Kanada zu explorieren oder die Nutzungsrechte eines Unternehmens an einem Claim zu übernehmen, welches zuvor bereits die Mineral Rights für das entsprechende Gebiet erworben hat. Im Falle der Übernahme eines Explorationsunternehmens, welches bereits Lizenzen erworben hat, können diese an das Käuferunternehmen weitergegeben werden. Im Falle der Beteiligung in Form von der Finanzierung eines Explorationsvorhabens bzw. der direkten Projektfinanzierung entfällt die Lizenzbeantragung für das Beteiligungsunternehmen.

Inwiefern ein Engagement in diesem frühen Stadium der Grass Roots Exploration noch vor der Pre-Feasibility Study attraktiv ist, scheint nach Aussagen deutscher Experten im Gespräch mit der AHK Kanada nicht leicht zu beantworten. Zwar sei, so die Einschätzung, einerseits in Anbetracht der Dynamik internationaler Investoren in Kanada ein frühzeitiges Engagement eine entscheidende Komponente in der langfristigen Sicherung der Rohstoffversorgung (vgl. Kap. 5). Hier bestehe auch die Möglichkeit, dass sich zwei oder mehr Parteien die Rechte an einem Mineralvorkommen, üblicherweise in Form eines Joint Ventures, teilen und die Projektentwicklung gemeinsam vorantreiben. Gleichzeitig ist eine Investition in dieser frühen Phase der Exploration jedoch extrem risikoreich und wird meist eher von Banken, Fonds oder Großinvestoren geleistet, was jedoch nicht unmittelbar der Rohstoffsicherung von Unternehmen dient, die Technologiemetalle verarbeiten. Da diese frühe Phase der Projektentwicklung jedoch mitunter kritisch sein kann, da unter Umständen bereits zu diesem frühen Zeitpunkt über die langfristigen Abbaurechte und gegebenenfalls auch über die Abnehmer der produzierten Rohstoffe entschieden wird, scheint eine verstärkte Aufmerksamkeit auf diesen Bereich angeraten.

4.1.2 Projektentwicklung bis zur Feasibility Study

Eine Investition in den Rohstoffsektor im fortgeschritteneren Entwicklungsstadium (nach der Pre-Feasibility Study) der Projektentwicklung bedeutet ein geringeres Risiko, jedoch auch ein höheres Kapitalaufkommen zur Übernahme oder Finanzierung des Vorhabens (vgl. Kap. 3.3.). Darüber hinaus ist eine genaue Kenntnis sowohl der mittel- und langfristigen Nachfragetrends, möglicher Preisentwicklungen und

¹⁰ Die frühe Exploration bis zur Entdeckung und ersten Planung der Erschließung eines Vorkommens wird als Grass Roots Exploration bezeichnet. Diese Phase reicht etwa bis zur Erstellung einer ersten vorläufigen Machbarkeitsstudie (Pre-Feasibility Study).

weiteren kritischen Faktoren wie z. B. Mineralogie des Vorkommens, die geschätzten Projektkosten bis zur Produktion, die geplante Verarbeitungsstufe sowie die geografische Zugänglichkeit und Infrastruktur des Projekts eine Voraussetzung für erfolgreiche Investitionen. Bis nach Abschluss der finalen Machbarkeitsstudie ist dennoch keine Gewissheit gegeben, dass eine Erschließung des Vorkommens ökonomisch realisierbar ist; bis zu dem Zeitpunkt werden nicht selten bereits Beträge in zwei- bis dreistelliger Millionenhöhe investiert.

Projektfinanzierung

Die Projektfinanzierung durch Aktien ist auf dieser Stufe der Projektentwicklung ein gängiges Beteiligungsmodell. Banken wie auch private Investoren können durch den Kauf von Aktien Kapital zur Finanzierung des Explorationsprojekts bereitstellen und damit den Fortschritt eines Projekts finanzieren. Um am Output der späteren Produktion (vorausgesetzt das Projekt verläuft erfolgreich) beteiligt zu werden, reicht dieser Schritt allerdings nicht aus. Eine Möglichkeit, eine größere Kontrolle über spätere Abnahmeverträge und eventuelle Fusionen oder Übernahmen zu erhalten, ist eine ausreichend starke Beteiligung am Explorationsunternehmen. Mit einer Beteiligung von mehr als 20 % erhält das sich beteiligende Unternehmen ein Vetorecht bei geplanten Übernahmen, welches strategisch bedeutsam sein kann zur Mitbestimmung bei Lieferbeziehungen und Besitzwechseln des Unternehmens. Eine Vereinbarung über Abnahmerechte und -mengen muss dennoch auch in diesem Falle zusätzlich zur Firmenbeteiligung getroffen werden.

Lieferverträge

Zur längerfristigen Rohstoffsicherung besteht die Möglichkeit, langfristige Lieferverträge ab-

zuschließen. Prinzipiell kann in jedem Stadium der Projektentwicklung eine Vereinbarung zur Abnahme eines bestimmten Produktionsvolumens zu einem garantierten Preis vereinbart werden. Diese können prinzipiell auch unabhängig von der Projektfinanzierung geschlossen werden, allerdings kann eine Kombination aus Beteiligungsfinanzierung und Lieferverträgen vorteilhaft sein, da auch Lieferverträge aufgrund der unter Umständen wechselnden Eigentümer einem gewissen Risiko unterliegen, so die Einschätzung von Branchenexperten. Der Vorteil von Lieferverträgen ist eine relative Sicherheit beider Parteien zur Abnahme bzw. zum Bezug eines bestimmten Metalls. Der Nachteil besteht in der Festlegung der Preise oftmals auf Jahre im Vorfeld, was bei starken Preissteigerungen zu Problemen auf Seiten des produzierenden Unternehmens und bei starkem Preisverfall für Nachteile auf Seiten des Einkäufers führen kann. Lieferverträge können zudem das Wachstumspotenzial eines Bergbauunternehmens beschränken und natürlich unterliegen auch sie dem prinzipiellen Risiko eines Projektabbruchs, je nachdem in welchem Projektstadium der Vertrag geschlossen wird.

Joint Ventures

Eine Möglichkeit die Nachteile langfristiger Liefervereinbarungen zu umgehen, besteht in der Gründung eines Joint Ventures mit einem in Kanada ansässigen Unternehmen. In den meisten Fällen kommen Equity-Joint-Ventures in Betracht. Hier gründen die Partnerfirmen zum Zweck der Projektentwicklung ein neues, rechtlich unabhängiges Unternehmen in Kanada, welches die Finanzierung und technische Umsetzung gemeinsam gewährleistet und an der TSX Rohstoffbörse Kapital beschaffen kann. Bei der Variante des Contractual-Joint-Ventures gehen die beteiligten Firmen lediglich

eine Art Kooperation ein, bei der Kosten, Risiko und Gewinn aufgeteilt werden. Prinzipiell sind beide Formen zur Beteiligung im kanadischen Rohstoffsektor denkbar. Zwar ist die Gründung von (Equity)-Joint-Ventures eine der gängigen Formen von Beteiligungen in kanadischen Rohstoffprojekten, gleichzeitig bringen diese jedoch auch Herausforderungen mit sich, die mit bedacht werden sollten. Wird ein Joint Venture mit einem kanadischen Unternehmen in Betracht gezogen, muss bedacht werden, dass das kanadische Unternehmen über Informationsvorteile verfügt und sich im Hinblick auf die lokalen Marktbedingungen, das geltende Arbeitsrecht und andere Informationen im Vorteil befinden kann. Die Vereinbarung der Anteile (meist hat ein Partner einen Anteil von 49 % und der andere einen Anteil von 51 % am Unternehmen) sowie der zu erbringenden Leistungen der Partner im Rahmen des Joint Ventures sollten ebenfalls sorgfältig geprüft werden.

Im Falle der Seltenen Erden wäre nach Einschätzung kanadischer Projektbetreiber eine weitere Form von Joint Ventures denkbar. Aufgrund des technologischen Bedarfs im Hinblick auf die Separation und Aufbereitung von Seltenen Erden in die einzelnen Elemente (vgl. Kap. 5) wäre hier etwa ein Joint Venture mit einem deutschen Unternehmen als Abnehmer von Seltenen Erden denkbar, welches sich aufgrund seiner technischen Kompetenz am Prozess der Separation und Aufbereitung beteiligt und dadurch Vorrechte bei der Abnahme der Endprodukte erhält. Voraussetzung dafür ist, dass die Technologie und das Know-How in Deutschland prinzipiell vorhanden sind. Dies sollte ggf. mit deutschen Unternehmen und Forschungseinrichtungen geprüft werden.

4.1.3 Produktionsvorbereitung

Ist die Machbarkeitsstudie erfolgreich abgeschlossen, steigen die Kosten für eine Investition in diesem Projektstadium weiter an. Eine Möglichkeit diesem Fakt zu begegnen, ist die Gründung von Konsortien oder Einkaufsgemeinschaften mit vergleichbarem Bedarf, um Kapitalressourcen zu bündeln. Auch langfristige Liefervereinbarungen sind in dieser Phase weiterhin möglich. Gerade im Bereich der Seltenen Erden bietet sich diese Möglichkeit aktuell an, da sich einige wenige Projekte in Kanada und international unter Federführung kanadischer Unternehmen zum aktuellen Zeitpunkt in fortgeschrittenen Entwicklungsstadien befinden.

Ein technisch kompetenter Partner hat zudem die Möglichkeit, Know-how, Technologie oder technischen Support anzubieten und in einem Abkommen im Gegenzug z.B. Liefergarantien zu erhalten oder seine Kompetenz in einem Joint Venture einzubringen. Dies gilt insbesondere für die Entwicklung von Technologien zur Aufbereitung und Weiterverarbeitung des geförderten Rohstoffs und dem Aufbau von Wertschöpfungsketten. Im Bereich der Seltenen Erden gibt es laut Expertenaussagen noch signifikanten Entwicklungsbedarf für die Auftrennung der Seltenen Erden in die einzelnen Elemente. Dieser Prozess wird bisher praktisch ausschließlich in China umgesetzt. Unternehmen wie z. B. Avalon Rare Metals Inc. planen die Etablierung einer Aufbereitungs- und Weiterverarbeitungsanlage (separation and processing plant) für Seltene Erden in Nordamerika, andere Firmen planen dies für Südafrika und Malaysia. Der Eindruck ist, dass diese Unternehmen einer Beteiligung durch einen technisch kompetenten Partner positiv gegenüber stehen. Die vertikale

Integration außerhalb von China voranzutreiben und eine höhere Wertschöpfungsstufe in Kanada, nicht nur im Bereich der Seltenen Erden zu erreichen, könnte vor diesem Hintergrund ein gemeinsames Ziel einer engeren Zusammenarbeit Deutschlands und Kanadas auf wirtschaftlicher und politischer Ebene darstellen.

Zulieferer können zudem in Form von Vendor Financing aktiv werden, indem sie Maschinen oder technische Ausstattung bereitstellen und im Gegenzug entweder Firmenanteile, Liefergarantien oder andere Vorteile erlangen, die individuell ausgehandelt werden. In diesem Modell werden Maschinen bzw. technische Ausstattung an das Bergbauunternehmen per Leasingvertrag bereitgestellt oder ein entsprechender Kredit vergeben. Dieses Finanzierungsmodell spielt im Gesamtbild eine bisher geringere Rolle, kann jedoch im Einzelfall ein möglicher Weg zur Beteiligung sein und bietet möglicherweise gerade für die exzellente deutsche Zulieferindustrie interessante Potenziale.

4.2 ROHSTOFFGEWINNUNG UND BERGWERKSBETRIEB

Aufgrund der geringen Beschränkungen bei Investitionen, Übernahmen und Beteiligungen bieten sich auch in der Rohstoffgewinnung prinzipiell Beteiligungsmöglichkeiten für deutsche Firmen, wenngleich der Rohstoffsektor für die kanadische Politik und Wirtschaft von strategischer Bedeutung ist und daher unter Umständen Aktivitäten im Bereich Fusionen und Übernahmen besondere Aufmerksamkeit erlangen (DELOITTE 2010). Da sich Deutschland jedoch in den letzten Dekaden weitgehend aus der aktiven Bergbauproduktion (bis auf einige Ausnahmen im Bereich Bau- und Energieroh-

stoffe) zurückgezogen hat, sind Übernahmen und Fusionen mit kanadischen Bergbauunternehmen zunächst weniger nahe liegend als eine Beteiligung durch Projektfinanzierung, Lieferverträge, Vereinbarungen zur Lieferung von technischer Ausstattung oder die Kooperation im Bereich spezialisierten Know-hows. Vor dem Hintergrund der aktuellen Lage auf den internationalen Rohstoffmärkten und den Perspektiven einer möglicherweise kritischer werdenden Versorgungslage für deutsche Unternehmen scheint es jedoch angeraten, auch die Möglichkeiten eines Engagements deutscher Firmen in der Rohstoffgewinnung nicht gänzlich außer Acht zu lassen. Eine Beteiligung in der Rohstoffgewinnung wurde von Branchenexperten als der sicherste Weg zur Versorgung mit wichtigen Rohstoffen bewertet, da in diesem Falle das höchste Maß an Kontrolle gegeben ist. Die in Kapitel 2 vorgestellten Bergbauprojekte haben gezeigt, dass Kanada für Unternehmen in der Rohstoffgewinnung grundsätzlich interessante Möglichkeiten bietet.

4.3 CONTRACT MINING

Der Begriff Contract Mining umfasst eine Bandbreite an Dienstleistungen, bezieht sich jedoch in den meisten Fällen auf Anbieter von Komplettlösungen zum Design und tatsächlichen Bau eines Bergwerks. Ist ein Vorkommen im Besitz einer Firma, die den Bau des Bergwerks nicht selbst durchführt, kann sie dies per Vertrag an eine darauf spezialisierte Firma abgeben. Contract Mining ist wie der Bergbau selbst ein hochgradig internationales Geschäft und Projekte werden im allgemeinen international ausgeschrieben oder ohne öffentliche Ausschreibung direkt an international

bekannte Partner vergeben. Das Potenzial deutscher Firmen als Anbieter von Komplettlösungen scheint vor diesem Hintergrund derzeit begrenzt, sowohl im Blick auf die geringe Zahl von Unternehmen, die diese Services aus Deutschland heraus anbieten als auch im Blick auf den kanadischen Markt. Dieser ist nach Aussagen kanadischer Branchenexperten bereits gut bedient und es besteht ein starker Wettbewerb. Vorstellbar sei jedoch die stärkere Beteiligung im Bereich von Ingenieursdienstleistungen, da deutsches Ingenieurwissen in Kanada ein ausgesprochen hohes Ansehen genieße. Wichtig sei hier jedoch nach Einschätzung der Experten eine Niederlassung vor Ort als eine Voraussetzung, um sich am Markt etablieren zu können. Ingenieursdienstleistungen könnten beispielsweise metallurgische Tests, Prozessdesign für die Aufbereitung von Mineralen und Metallen, Design von Flowcharts, oder Projektmanagement-Dienstleistungen zum Design eines Bergwerks umfassen.

4.4 CONSULTING

Die in der heimischen Wirtschaft entwickelte Expertise deutscher Consultingunternehmen ist im Ausland anerkannt und ein gefragtes Exportgut. Nach Einschätzung deutscher Experten bestehen deshalb im Bereich Consultingdienstleistungen noch weitere Potenziale für deutsche Unternehmen. Insbesondere im Hinblick auf Umweltberatung, ingenieurgeologische Expertise, Sanierung und Bohrungen ist deutsche Expertise führend. Beratungsleistungen und Kooperationen in der angewandten Forschung im Bereich Recycling, Ressourceneffizienz, Nutzung alternativer Energien im Bergbaubereich, Rekultivierung und Sanierung sowie Wassernutzung und Wasseraufbereitung seien ebenfalls gut vorstellbar.

4.5 MÖGLICHKEITEN FÜR DEUTSCHE BERGBAU- UND MASCHINENAUSRÜSTER

„Gefragt sind besonders Unternehmen, die Automatisierungsverfahren vermarkten, generelle neue Technologien, die den effektiven Abbau der Mineralien und Metalle vereinfachen und steigern können, sowie Unternehmen, die auch dem gestiegenen Umweltbewusstsein bei der Planung und Nutzung neuer Anlagen gerecht werden [...] Der Ruf, den deutsche Hersteller mit ihren Produkten dabei genießen, ist auch in Kanada exzellent.“
(TAULIN 2008)

In Kanada sind einige der weltweit größten integrierten Rohstoffproduzenten niedergelassen, die nationale und internationale Explorationsprojekte und Bergwerke betreiben und die produzierten Erze, Konzentrate und Metalle verhütten. Einige sind auch in der Fertigung, im Recycling oder anderen Downstream-Aktivitäten tätig. Folglich besteht seitens dieser Unternehmen eine Nachfrage nach einem breiten Produktspektrum, das von einer Vielzahl kanadischer und internationaler Zulieferunternehmen bedient wird. Über 3.000 Zuliefer- und Serviceunternehmen stellen ihre Produkte und Dienstleistungen der kanadischen Bergbauindustrie zur Verfügung, die auch deutschen Zulieferfirmen Potenziale bietet. Kanada belegt weltweit den zweiten Platz im Hinblick auf den Anteil des Untertagebergbaus am gesamten Bergbau. Dies birgt Chancen für deutsche Unternehmen in der Gewinnungs- und Aufbereitungstechnik. Gefragt sind nach Einschätzung der kanadischen Botschaft derzeit besonders Technologien für einen noch effektiveren

Abbau, Unternehmen, die Automatisierungsverfahren anbieten, sowie Produkte oder Dienstleistungen in den Bereichen Nachhaltigkeit und Umweltschutz (TAULIN 2008). Nach Einschätzung der Deutschen Rohstoffagentur bieten sich Anbietern für Teil- und Komplettlösungen im Bereich Aufbereitungstechnologien zudem Möglichkeiten für eine stärkere Beteiligung am kanadischen Markt. Durch die gestiegenen Explorationsausgaben (vgl. Kap 2.1) erwarten z. B. Bohrunternehmen und Hersteller von Bohrausrüstungen für das Jahr 2011 einen zweistelligen Umsatzzuwachs. Von dieser gesteigerten Nachfrage profitieren auch die Anbieter von Mietausrüstungen, da aufgrund langer Wartezeiten für neue Ausrüstung und Werkzeuge für Bergwerksunternehmen und Kontraktoren diese oft gemietet werden müssen. Auch bei großen Bergbaumaschinen steigt die Nachfrage (GTAI 2011).

Aufgrund des globalen Charakters der kanadischen Bergbauindustrie bieten sich zudem

Firmen, die in Kanada niedergelassen sind oder die mit kanadischen global operierenden Unternehmen im Geschäft sind, auch Chancen für einen Export über Kanada hinaus. Die **Canadian Association of Mining Equipment and Services for Export (CAMESE)** vertritt mehr als 300 Mitgliedsunternehmen und ist der wichtigste Verband der Zulieferindustrie in Kanada, der deutschen Unternehmen einen guten Überblick über den kanadischen Markt für Bergbauausrüstung bietet und als Informationsquelle dienen kann (CAMESE 2011).

In einem Positionspapier der Mining Association of Canada betont diese darüber hinaus den Bedarf an verstärkten Investitionen in Infrastruktur und Transportwege, um die wirtschaftliche Entwicklung insbesondere im hohen Norden Kanadas voranzutreiben (MAC 2008). Das aktuell von der Regierung Quebec anvisierte Großprojekt *Plan Nord* zur Entwicklung des nördlichen Gebiets der Provinz gibt den Eindruck, diesem Ruf folgen zu wollen und sieht

Erfolgsfaktoren beim Markteintritt

Deutsche Unternehmen in Kanada weisen für einen erfolgreichen Markteintritt auf folgende Gegebenheiten hin:

Ein Ansprechpartner für Service und Sales Support vor Ort in Kanada ist essenziell wichtig, um erfolgreiche Verkaufsgespräche führen zu können und am Markt wahrgenommen zu werden. Ein kanadischer Servicepartner kann eine Übergangslösung darstellen, ein aktiver Ausbau eines Engagements im kanadischen Markt erfordert jedoch ein eigenes Serviceangebot mit entsprechender Präsenz vor Ort.

Aufgrund der nötigen Spezifizierung der Anforderungen an Maschinen und Ausrüstung seitens der kanadischen Bergbauunternehmen und beispielsweise technischen Rückfragen, kann sich der Verkaufsprozess bei großen Maschinen unter Umständen über mehrere Monate hinziehen

Beim Export von bestimmten Komponenten und kleineren Geräten nach Kanada sollte auf die lokalen Zulassungsbestimmungen und -kosten geachtet werden. Neben den rechtlichen Erfordernissen können die Kosten der Zulassung eine Herausforderung darstellen, wenn das Marktvolumen gering ist.

im Rahmen eines 25-jährigen Entwicklungsplans für den Norden der Provinz Investitionen von insgesamt rund 80 Milliarden CAD vor. Damit sollen elf Rohstoffprojekte entwickelt, Infrastrukturprojekte durchgeführt und die wirtschaftliche Entwicklung der Provinz insgesamt vorangetrieben werden. Sollte das Vorhaben wie angekündigt umgesetzt werden, bieten sich im Rahmen dieses Programms möglicherweise interessante Potenziale für deutsche Unternehmen (PLANNORD 2011).

4.6 KOOPERATIONEN IM BEREICH WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Im Wissenschafts- und Entwicklungsbereich gibt es große Potenziale für eine stärkere bilaterale Zusammenarbeit.

4.6.1 *Kanadisch-deutsche Kooperationsprojekte*

Im Bereich Forschung und Entwicklung besteht bereits ein umfassendes Science & Technology Cooperation Agreement, zwischen dem **Bundesministerium für Forschung und Entwicklung (BMBF)** und der **Foreign Affairs and International Trade Canada (DFAIT)**. Die **Helmholtz Gesellschaft** und die **Universität in Alberta** kooperieren in der Grundlagenforschung zur nachhaltigen und ressourcenschonenden Extraktion von Ölsanden in Alberta (BMBF 2001).

In einem Kooperationsprojekt, dessen Beginn für Ende 2011 geplant ist, werden die **Deutsche Rohstoffagentur (DERA)**, die kanadische Botschaft und **Natural Resources Canada (NRCan)**

unter Beteiligung der **AHK Kanada** ein umfangreiches Handbuch zu ausgewählten Rohstoffen in Kanada erarbeiten, welches deutschen Unternehmen anschließend zur Verfügung gestellt wird.

Der **Saskatchewan Research Council (SRC)**, eine staatlich geförderte Forschungseinrichtung in Saskatoon, forscht derzeit intensiv im Bereich der Auftrennung und Weiterverarbeitung von Seltenen Erden und wird voraussichtlich nächstes Jahr eine Testfabrik in Betrieb nehmen. *In Gesprächen mit der AHK Kanada hat der SRC Bedarf an deutscher Expertise und den Wunsch einer Kooperation mit deutschen Akteuren geäußert.* Vor allem die Herstellung kundenspezifischer Legierungen möchte das Institut gern in enger Abstimmung mit Unternehmen entwickeln. Darüber hinaus besteht Interesse an Kontakten und Kooperationen z. B. in den Bereichen Werksplanung, Einrichtung effizienter Arbeitsprozesse, Aufbereitung der Nebenprodukte und Reststoffe, Management von tailings ponds. Durch die Einrichtung einer Pilotanlage (pilot processing plant) wird der SRC nach eigenen Aussagen in der Lage sein, die Entwicklung der Zusammenführung der Oxide nach Maßgabe seiner Kunden, d. h. potenziell auch deutscher Firmen, vorzunehmen. Die offizielle Freigabe des Projekts durch die Provinzregierung steht noch aus, gilt aber als sehr wahrscheinlich. Die Betriebsaufnahme ist für das Jahr 2012 geplant.

4.6.2 *Kanadische Initiativen und Institutionen*

Die Green Mining Initiative (GMI), welche von der zu NRCan gehörenden Behörde CANMET-MMSL (vgl. Kap. 3) im Mai 2009 gestartet wurde, hat zunächst ein Budget von 8 Mio. CAD. Sie zielt darauf ab, negative Auswirkungen des Bergbaus auf Klima und Umwelt zu reduzieren

und Innovationen im Abfallmanagement, im ökologischen Risikomanagement und bei der Bergwerksstilllegung bzw. Rehabilitation des Bergwerksgeländes voran zu treiben. Für eine erfolgreiche und kontinuierliche Umsetzung der Initiative bemüht man sich um die Beteiligung von Industrie, Wissenschaft, Provinzregierungen, Forschungseinrichtungen und Nichtregierungsorganisationen wie beispielsweise der Canadian Mining Innovation Council (CMIC).

Um die Forschungsergebnisse in die Praxis umzusetzen, gibt es zudem zahlreiche Partnerschaften und Programme zwischen Industrie und Wissenschaft, so z. B. das Mine Environment Neutral Drainage Program (MEND), das bereits seit 1989 in einem Projekt mit interdisziplinären Partnern Technologien entwickelt, um der Versickerung säurehaltiger Abwässer (acidic drainage) vorzubeugen, sie vorherzusagen, zu beheben und ggf. zu kontrollieren.

4.6.3 Trends

Neuere Forschungen, Entwicklungen und Pilotprojekte könnten innerhalb einer Dekade zu neuen Standards in der Industrie führen, die eine Herausforderung vor allem für energieintensive Industriezweige mit hohen prozessbedingten CO₂-Emissionen (z. B. Stahl, Kalk, Zement, Chemische Industrie, Raffinerien) sowie für fossil befeuerte Kraftwerke (Braun- und Steinkohle) darstellen könnten. Das Angebot kohlendioxidfreier Produkte sowie weitere neue Möglichkeiten des Kohlendioxidmanagements werden nach Einschätzung von PwC die Wertschöpfungsprozesse grundlegend verändern (PwC 2010).

Kanadische Unternehmen investieren umfangreich in Forschung und Entwicklung. Im Jahr 2009 betragen die Ausgaben für F & E etwa

600 Mio. CAD und dieser Bereich stellte etwa 6.700 Arbeitsplätze bereit. Zu den zentralen Forschungsgebieten gehörten hier spezialisierte Technologien für Exploration (insbesondere für tief liegende Erdschichten), aber auch Technologieentwicklung im Abbau und der Aufbereitung (zum Beispiel in entlegenen und oftmals kalten Regionen), ferngesteuerte Roboter und Möglichkeiten zur Beseitigung von Altlasten und Abfallprodukten. Kanada verfügt folglich bereits über eine weit reichende Expertise in vielen Bereichen wie zum Beispiel der Katastrophenwarnung, der Automatisierung im Bergbau, der Mineralogie und metallurgischen Aufbereitung und der Weiterverarbeitung und Innovationen im Bereich Abfallmanagement. Dennoch gibt es in diesen und anderen Bereichen Entwicklungspotenzial und Innovationsbedarf, die Potenzial für deutsche Unternehmen und Experten bieten können.

Im Hinblick auf Bedarfe in Forschung und Entwicklung weist die **Mining Association of Canada (MAC)** darauf hin: „Eine weniger sichtbare Art der Infrastruktur – die geologische Kartierung und elektronische Erfassung von wichtigen mineralogischen Daten ist für Kanada von zentraler Bedeutung“. Für neue Entdeckungen von großen Vorkommen in entlegenen Gebieten und in größerer Tiefe werden jedoch neue Explorationstechnologien benötigt. Hochauflösende seismische Verfahren (high-resolution seismic reflection techniques), wie sie bisher in der Öl- und Gasexploration verwendet werden, scheinen hier besonders aussichtsreich zu sein. In neueren Untersuchungen werden diese Technologien auf hartes Gestein angepasst angewendet, um bis in 3 km Tiefe explorieren zu können.

5 MÖGLICHKEITEN DEUTSCHEN ENGAGEMENTS AUS SICHT KANADISCHER EXPERTEN

In diesem Kapitel werden den zuvor skizzierten Möglichkeiten für ein deutsches Engagement im kanadischen Rohstoffsektor konkrete Einschätzungen kanadischer Experten aus verschiedenen Bereichen der Bergbauindustrie gegenüber gestellt. Damit soll zum einen ein Eindruck vermittelt werden, wie kanadische Branchenvertreter und Experten ein verstärktes Engagement deutscher Firmen bewerten und welche konkreten Optionen diese zu diesem Zeitpunkt sehen. Darüber hinaus werden einige politökonomische Betrachtungen reflektiert, die zur Diskussion einladen mögen.

5.1 EINSCHÄTZUNGEN VON MARKTEXPERTEN UND ANALYSTEN

Kanada wird nach Einschätzung von Analysten eine wichtige Rolle in der Versorgung der (westlichen) Welt mit einer Reihe von unverzichtbaren Metallen für zahlreiche Zukunftstechnologien spielen. Deutschland wird von kanadischer Seite übereinstimmend als wichtiger Partner gesehen und ein stärkeres Engagement deutscher Unternehmen wurde von allen Interviewpartnern ausdrücklich befürwortet und positiv aufgenommen. Bisher seien deutsche Unternehmen und Privatinvestoren im Rohstoff-

sektor vorwiegend durch den Kauf von Aktien präsent, die deutsche Präsenz in Form von direkten Investitionen, Joint Ventures oder Lieferverträgen dagegen seien bisher eher gering im internationalen Vergleich. Anders sähe dies bei asiatischen Ländern aus, insbesondere im Blick auf China, Indien, Japan und Südkorea, die derzeit massive Investitionen in kanadische Rohstoffvorkommen anbahnen und zum Teil bereits vorgenommen haben.

Die Bedeutung politischer Initiativen

Eine ausreichende politische Flankierung und Unterstützung seitens der Regierungen beider Länder sei für ein verstärktes Engagement unverzichtbar, so die überwiegende Meinung der Experten. Diese Einschätzung basiert auf dem Vergleich aktueller politischer Initiativen verschiedener Länder wie z. B. China, Japan, Südkorea und den USA. So hätten die USA nach Aussagen eines Experten jüngst zwei Initiativen lanciert, welche die Rohstoffsicherung vorantreiben sollen: die US Defense Stockpile Initiative und eine spezielle Task Force im Weißen Haus als höchstes Koordinationsgremium der amerikanischen Rohstoffstrategie, die direkt an den Präsidenten berichtet. Es wird erwartet, dass innerhalb der nächsten sechs bis neun Monate weitere Initiativen und auch staatliche Investitionsanreize auf den Weg gebracht

werden, um die Rohstoffversorgung der USA langfristig zu sichern. Japans Regierung ist nach Aussagen kanadischer Analysten derzeit im Begriff, eine Initiative über 1,2 Mrd. CAD zur Investition in Rohstoffe zu starten und bündelt ihre Aktivitäten in der staatlichen Agentur JOCMEC (JOCMEC 2011). Die politische Ökonomie und Rohstoffstrategie Chinas ist durch zahlreiche Pressemeldungen bereits weitgehend bekannt und die chinesische Präsenz auf den kanadischen Rohstoffmärkten ist zweifellos ein steigender Trend. Zusammengefasst zeigt sich, dass Regierungen bedeutender Industriestaaten bestrebt scheinen, Strategien zur Sicherung kritischer Metalle auf den Weg zu bringen und entsprechende Initiativen zeitnah zu lancieren. Experten wiesen in Gesprächen darauf hin, dass ein verstärktes Engagement des Staates mitunter ein wichtiger Bestandteil des Vorgehens und der Strategie sein kann, um große Investitionen zu tätigen oder Risiken in frühen Phasen der Projektentwicklung abzusichern. Weitere mögliche Maßnahmen politischer Flankierung seien beispielsweise structured loans (Garantien für risikoreiche Investitionen) sowie Investitions- und Steueranreize, wie sie in Deutschland teilweise bereits bestehen (vgl. Kap. 6). Darüber hinaus sei das Generieren qualitativ hochwertiger Daten zu den internationalen Rohstoffmärkten und die wirkungsvolle Distribution zentraler Markt- und Brancheninformationen an die entsprechenden Unternehmen eine wichtige Maßnahme zur Unterstützung der Unternehmen.

Frühzeitige Beteiligung für nachhaltige Sicherung

Nach Gesprächen mit kanadischen Branchenexperten hat es den Anschein, dass aktuell ein gewisser Wettlauf mit der Zeit aufgekommen ist, den manche als Hype bezeichnen, andere jedoch als strategisch entscheidendes Zeit-

fenster beurteilen, hinter dem die Frage steht: Welche Nation wird mithilfe welcher Strategie und Politikausrichtung auf den Rohstoffmärkten nachhaltig Erfolg haben und wem wird es gelingen in ausreichendem Maße Kapital zu mobilisieren, um die Hand auf wichtige Vorkommen und Förderstätten zu legen?

Die relative Dringlichkeit des Handelns wird durch folgende Einschätzung von Ron Mac Donald, einem kanadischen Marktanalysten und Beraters nochmals unterstrichen: „Für eine Reihe der als versorgungskritisch eingestuften Technologiemetalle wird es unter Umständen gar keine regulären Lieferströme (regular commodity supply chains) geben, sondern diese werden womöglich direkt und ausschließlich über Abnahmeverträge und Beteiligungen vertrieben (sogenannte structured deals). Diese structured deals werden bereits zu relativ frühen Zeitpunkten in der Projektentwicklung geschlossen und legen damit die Vertriebswege bereits vor Produktionsbeginn oft auf viele Jahre fest“. Diese Dynamik sei aktuell international zu beobachten und daher wird nach Ansicht der Experten ein Zeitfenster von etwa ein bis eineinhalb Jahren (Stand: Juli 2011) entscheidend sein für die Sicherung mit bestimmten Metallen, vor allem derer, deren Fördervolumen insgesamt vergleichsweise gering ist. Folgt man dieser Argumentation, scheint ein zeitnahes Engagement der Unternehmen entscheidend für die Sicherung der Versorgung mit wichtigen Technologiemetallen. Gleichzeitig bedeutet dies möglicherweise auch einen Wandel der Unternehmensstrategie hin zu einem Einstieg in Bergbauprojekte zu einem früheren Stadium der Projektentwicklung. Wie Ron Mac Donald zusammenfasst: „Deutschland muss darauf vorbereitet sein, zukünftig höhere Risiken einzugehen und in früheren Stadien der

Projektentwicklung einzusteigen, wenn das Land seine zukünftige Rohstoffversorgung nachhaltig sichern will“. Es sollte an dieser Stelle jedoch angemerkt werden, dass es auch Einschätzungen gibt, die eher von einer Entspannung des Marktes ausgehen und die Lage weit aus weniger dramatisch bewerten.

Bündelung von Kapazitäten als Option für KMUs

Als Empfehlung an deutsche Unternehmen wiesen einige der Experten auch auf die Gründung von Konsortien oder Einkaufsverbänden als eine Möglichkeit hin. Schließen sich drei bis vier Unternehmen in einer Gruppe zusammen, können zum einen Risiken auf mehrere Schultern verteilt werden, was gerade bei einem Einstieg zu einem relativ frühen Zeitpunkt in der Projektentwicklung einen wichtigen Vorteil darstellen kann. Zu einem späteren Zeitpunkt in der Projektentwicklung kann durch die Abnahme größerer Mengen möglicherweise ein Preisvorteil erzielt werden. Zudem kann dadurch das Investitionsvolumen auf mehrere Unternehmen verteilt und damit die Handlungsmöglichkeiten prinzipiell erweitert werden. Inwieweit dies praktisch umsetzbar ist, wird aufgrund des sehr individuellen Bedarfs von deutschen Unternehmen allerdings unterschiedlich bewertet (vgl. Kap. 7).

Joint Ventures als favorisiertes Beteiligungsmodell

Als favorisiertes Beteiligungsmodell hoben einige Experten die Gründung von Joint Ventures besonders hervor. Als Grund dafür wurde die Begrenzung langfristiger Lieferverträge genannt, die darin bestehe, dass diese aufgrund der festgelegten Abnahmemengen und Preisen das Wachstumspotenzial eines Unternehmens beschränken können. Vor diesem Hintergrund

hoben einige Experten die Gründung von Joint Ventures als eine Alternative hervor, da diese nicht nur eine frühzeitige Kontrolle über die Projektentwicklung und Endabnahme und damit Sicherheit im Blick auf den Bezug der Ressourcen, sondern auch sinnvolle Synergien zwischen Bergbauunternehmen und Endabnehmern (z. B. Technologieunternehmen) ermöglichen können. Nach Einschätzung von Janne Duncan von MacLeod Dixon LLP stellen deutsche Unternehmen zudem aufgrund der kulturellen Nähe einen idealen Partner für kanadische Unternehmen dar. Denkbar seien verschiedenste Partnerschaftsmodelle, beispielsweise kann ein deutsches Unternehmen neben der reinen Finanzierung auch Teile der praktischen Projektumsetzung übernehmen und dafür im Zeitverlauf Anteile am Projekt erwerben. Ein Unternehmen, welches Technologiemetalle zu Endprodukten verarbeitet und über metallurgisches Know-how verfügt, könnte in diesem Falle auch anbieten, für die Forschung zur Entschlüsselung der Metallurgie und die Planung des entsprechenden Aufbereitungsprozesses aufzukommen und im Gegenzug ein Vorkaufsrecht für die produzierten Metalle zu Marktpreisen erhalten.

Im Tenor gaben die Experten zu bedenken, dass in einem freien Markt prinzipiell immer die Möglichkeit zur Übernahme durch ein fremdes Unternehmen oder einen Investor gegeben ist und daher der einzige wirklich sichere Weg zur nachhaltigen Versorgung mit Metallen neben dem Kauf von Mineralrechten und der Entwicklung eines Vorkommens lediglich die Übernahme oder ausreichend starke Beteiligung von mehr als 50 % an einem Unternehmen sei, welches im Besitz eines signifikanten Vorkommens oder produzierenden Bergwerks ist. Diese Einschätzung kann, wie auch die vorangegangenen Argumente der kanadischen Experten, einen

wichtigen Beitrag zur Diskussion um realistische Beteiligungsmodelle leisten. Dennoch ist auch hier wiederum anzumerken, dass dies, obgleich die Mehrheitsmeinung der befragten Experten, nicht unbedingt die Einschätzung aller Branchenvertreter widerspiegelt.

5.2 EINSCHÄTZUNGEN DER KANADISCHEN BERGBAUBRANCHE

Die teilweise offensive Einkaufspolitik der asiatischen Länder in Kanadas natürliche Ressourcen und die bei einigen Rohstoffen umfangreiche Beteiligung an und Finanzierung von kanadischen Bergbauprojekten wird von Seiten der kanadischen Unternehmen mitunter mit Besorgnis verfolgt. In mehreren Gesprächen wurde offen zum Ausdruck gebracht, dass deutsche Partner und Investoren sehr wohlwollend in Kanada empfangen würden.

Partnerschaft zur Etablierung von integrierten Wertschöpfungsketten

Dieser Dynamik könnte nach Meinung der Branchenvertreter möglicherweise durch eine gemeinsame Initiative und engere Zusammenarbeit zwischen Kanada und Deutschland begegnet werden. Grundsätzlich ist von einem gemeinsamen Interesse beider Länder zur Diversifizierung von Rohstoffquellen und der Etablierung von vertikal integrierten Produktionsstätten und Wertschöpfungsketten außerhalb Asiens auszugehen. **Kanada ist ein Rohstofflieferland mit verhältnismäßig wenig Kapazitäten zur Weiterverarbeitung der Rohstoffe in die jeweiligen Endprodukte, während Deutschland bei vielen Rohstoffen fast oder zu 100 % importabhängig ist und als Techno-**

logiestandort viele produzierende Betriebe beheimatet, die auf kritische Metalle und Minerale angewiesen sind. Experten in Kanada und Deutschland sehen darin das Potenzial für eine engere wirtschaftliche und politische Kooperation zum Vorteil beider Nationen.

Technologische Partnerschaften als Option

Die von der AHK Kanada befragten kanadischen Firmenvertreter stimmten darin überein, dass deutsche Investoren nicht nur aufgrund der kulturellen Nähe in Kanada sehr willkommen sind und auf breites Interesse stoßen, sondern auch deutsche Unternehmen, deutsches Ingenieurwissen und spezialisierte Fachkräfte ein gutes Ansehen in Kanada genießen. Ein vermehrtes Engagement deutscher Firmen in Kanada, nicht nur in der Projektfinanzierung, sondern vor allem auch mit Blick auf strategische Partnerschaften und technologische Kooperationen, wurde von allen interviewten kanadischen Firmenvertretern ausdrücklich befürwortet. Mark Saxon von Tasman Metals Ltd. betonte besonders den Bedarf guter Ingenieure: **„Wir würden auf jeden Fall eine deutsche oder europäische Firma als zentralen Anteilseigner (cornerstone equity holder) befürworten, insbesondere wenn diese zusätzlich technische Unterstützung einbringen würde. Geld lässt sich derzeit relativ leicht auftreiben, aber technisch versierte Partner außerhalb von China und Japan sind schwer zu finden“.** Tasman Metals Ltd. ist ein kanadisches Unternehmen, welches ein Selten-Erden-Projekt in Schweden in einem bereits fortgeschrittenen Stadium entwickelt.

Deutsche Fachkräfte stark nachgefragt

Bei der Beurteilung der Beteiligungsmöglichkeiten hob Gary Billingsley von Great Western Minerals Group Ltd. hervor: **„Allgemein gesprochen ist der beste Weg die Vereinbarung**

von Lieferverträgen bei gleichzeitiger Kreditvergabe seitens des deutschen an das kanadische Unternehmen zur Entwicklung des Projekts bis zur Bergwerksförderung. Dies ist sehr attraktiv für kanadische Unternehmen, weil sie zum einen nicht unzählige Aktien an verschiedene Anteilseigner ausgeben müssen und zum anderen diese Art der Finanzierung einfacher ist als Bankkredite zu erhalten". Speziell im Hinblick auf die Seltenen Erden betonte Gary Billingsley, ähnlich wie auch Mark Saxon von Tasman Metals Ltd., die guten Chancen für deutsche Ingenieurexpertise: „Insbesondere für Seltene Erden gibt es exzellente Chancen für deutsche Ingenieurexpertise, die Entwicklung von Aufbereitungstechnologien voranzubringen. Dies wäre in der Tat eine gute Möglichkeit, wie sich deutsche Unternehmen im kanadischen Bergbau engagieren könnten. Wenn ein deutsches Unternehmen Expertise in der Auftrennung der Seltenen Erden in die einzelnen Elemente und weiteren Verarbeitung und Aufbereitung dieser Elemente einbringen kann, könnte das Unternehmen diese Expertise anbieten und im Gegenzug einen Liefervertrag und eventuell Aktienanteile erhalten. Als Hersteller von Permanentmagneten beispielsweise nutzt einem Unternehmen ein Bergwerk für Seltene Erden wenig, wenn nicht gleichzeitig die Kapazität verfügbar ist, um die Seltenen Erden in die einzelnen Elemente aufzutrennen und dann Metallverbindungen zu produzieren. Die Mithilfe bei einigen dieser Downstream-Technologien wäre vermutlich der beste Weg für deutsche Unternehmen, sich bei der Produktion von Seltenen Erden einzubringen“.

Auch Mark Saxon von Tasman Metals Inc. betont speziell im Bereich der Seltenen Erden liegen die Chancen für deutsche Unternehmen im Blick auf strategische Partnerschaften mit kanadi-

schen Unternehmen. Er beschreibt beispielsweise den Bedarf des Unternehmens zum jetzigen Zeitpunkt folgendermaßen: „Wir stehen einer Kooperation (partnership) mit deutschen Unternehmen und Wissenschaftlern sehr offen gegenüber, um den Prozess unserer Projektentwicklung zu beschleunigen. Deutschland hat eine lange Tradition in Materialwissenschaften und Rohstoffverarbeitung (mineral processing). Wir haben vor allem Bedarf an Chemikern und metallurgischen Ingenieuren mit der Fähigkeit, eine Aufbereitungsanlage zu entwickeln, welche die richtigen Chemikalien zur richtigen Zeit in der richtigen Menge freisetzt. Eine metallurgische Forschungsgruppe, die mit unseren Beratern zusammenarbeitet, wäre eine praktische und direkte Form, in der sich deutsche Unternehmen in der Entwicklung von Downstream-Technologien beteiligen könnten“.

Herausforderungen in der Aufbereitung Seltener Erden

Zum aktuellen Zeitpunkt bestehen die Herausforderungen im kanadischen Rohstoffsektor nach Aussagen von Gary Billingsley vor allem im Bereich der Seltenen Erden: „Die größte Herausforderung besteht derzeit darin, Expertise im sogenannten Downstream-Processing bei Seltenen Erden zu erlangen und Aufbereitungsanlagen zu errichten, die Seltene Erden (SE) in ihre einzelnen SE-Elemente auftrennen und diese in SE-Metalle und SE-Legierungen weiter verarbeiten können. Die Kapazität dazu ist außerhalb von China bisher minimal und China kontrolliert einen Großteil der Expertise“. Da der Markt für Seltene Erden aufgrund seines vergleichsweise geringen Volumens nach Einschätzung zahlreicher Experten nur etwa eine Handvoll neuer Marktanbieter weltweit zulassen wird und zudem in erster Linie die schweren Seltenen Erden einem Engpass

entgegensteuern, ist der Faktor Zeit entscheidend für eine Etablierung am Markt, so Ian London von Avalon Rare Metals Inc. Das Unternehmen, dem es gelingt als Anbieter von separierten SE-Elementen innerhalb des kritischen Zeitfensters Marktreife zu erreichen, habe einen enormen Vorteil, während andere Projekte am Faktor Zeit scheitern könnten. Bisher ist die Lieferkette (supply chain) außerhalb von China noch nicht vollständig etabliert und vom Erfolg in diesem Bereich wird es nach Einschätzung der Experten abhängen, ob sich eine Produktion von SE-Metallen und SE-Legierungen außerhalb von China langfristig etablieren kann. In diesem Zusammenhang besteht ein gewisses Risiko, dass die Entschlüsselung zur Aufbereitung von insbesondere schweren Seltenen Erden ein Faktor bleibt, von dem die Etablierung von vertikal integrierten Produktionsprozessen außerhalb von China abhängt. [Der Saskatchewan Research Council \(SRC\) in Saskatoon hat sich deshalb dieser Herausforderung angenommen und ist an einer Kooperation mit deutschen Firmen und Ingenieuren interessiert, um die Auftrennungsverfahren sowie die Verfahren zur Herstellung von Legierungen in Kanada voranzutreiben.](#)

Ian London von Avalon Rare Metals Inc. sprach sich deshalb dafür aus, stärker in die Bildung und Ausbildung im Bereich chemische und mineralische Verarbeitung zu investieren und Ingenieure speziell im Bereich der Seltenen Erden verstärkt zu schulen. Die Nachfrage nach spezialisierten Fachkräften im Bereich der Isolierung von SE-Elementen sei steigend und von strategischer Bedeutung. In China arbeiten nach Ian London derzeit etwa 100.000 Ingenieure im Bereich der Seltenen Erden, außerhalb von China lasse sich die Zahl der Experten an zwei Händen abzählen.

Projektfinanzierung und Aktienbeteiligungen

Für Firmen, die nicht über das fachspezifische Know-how zur Beteiligung an der Entwicklung von Weiterverarbeitungstechnologien verfügen, besteht nach Einschätzung von David Joyce von Jacobs Engineering der einfachste und direkteste Weg darin, sich investiv durch Aktien (direct equity) an kanadischen Unternehmen zu beteiligen oder Firmenübernahmen in Betracht zu ziehen. Dies kann sich auf Explorationsvorhaben beziehen oder auf Bergbauaktivitäten, je nach Kapitalvolumen und Risikobereitschaft des deutschen Investors. Mark Saxon von Tasman Metals Ltd. fügt hinzu, dass üblicherweise Aktien (equity) in früheren Stadien der Projektentwicklung das Finanzinstrument der Wahl darstellen, während im fortgeschrittenen Projektstadium auch die direkte Projektfinanzierung über Kredite (debt finance / project finance) zusätzlich in Betracht gezogen werden kann. Als Empfehlung an deutsche Unternehmen regt Joyce zudem ähnlich wie Gary Billingsley an, zu einem möglichst frühen Zeitpunkt in der Projektentwicklung strategische Partnerschaften mit kanadischen Rohstoffproduzenten einzugehen.

Chancen für Zulieferer und Dienstleister

Ingenieurdienstleister, Consultingunternehmen, Subunternehmer und Zulieferer müssten nach Einschätzung von David Joyce mittelfristig eine Niederlassung in Kanada gründen, um im dortigen Markt wirklich Fuß fassen zu können. Eine Möglichkeit für einen Markteinstieg bestehe darin, ein Joint Venture mit einem kanadischen Unternehmen anzubahnen. Insgesamt sei die Konkurrenz innerhalb Kanadas aufgrund der großen Expertise im Bergbausektor jedoch groß und der kanadische Markt bereits sehr gut

entwickelt. Es gibt viele kanadische Anbieter, die gute Produkte herstellen, so dass sehr genau geprüft werden sollte, welche Marktchancen je nach Produkt oder Dienstleistung konkret in Kanada bestehen. Insgesamt sieht Joyce die Chancen für deutsche Unternehmen dennoch positiv und hält gerade spezialisierte deutsche Ingenieursdienstleistungen, spezialisierte Ausrüstungen und Geräte sowie Anwendungen im Bereich der umwelttechnischen Anwendungen wie z. B. in der Aufbereitung, im Umweltmanagement und im Tailingsmanagement etc. für aussichtsreich.

5.3 EINSCHÄTZUNGEN VON VERBÄNDEN UND REGIERUNGSSTELLEN

Wie offensiv die asiatischen Staaten in Kanada auftreten und wie zurückhaltend dagegen das deutsche Engagement bisher ausfällt, macht beispielhaft das folgende Zitat von Kim Lonsdale deutlich, Director Saskatchewan Enterprise, einer staatlichen Agentur zur Förderung der ökonomischen Entwicklung der Provinz: „Wir empfangen jedes Jahr über 100 chinesische und indische Geschäftsdelegationen. Die Hauptinteressen liegen dabei in den Bereichen der Landwirtschaft und Agribusiness, Öl und Gas, mineralische Rohstoffe (Kalisalz, Uran und Gold) sowie Medizin- und Biotechnik. Wir haben seit langem Beziehungen mit diesen beiden Ländern auf politischer, wirtschaftlicher und akademischer Ebene. Kanada wird wahrscheinlich noch in diesem Jahr ein Freihandelsabkommen mit Indien abschließen, welches einen deutlichen Anstieg des bilateralen Handels zu erwarten

lässt. Es bestehen auch enge Verbindungen mit Japan. Die letzte deutsche Delegation besuchte unsere Provinz im Jahr 2010, als der Generalkonsul zu einem Empfang nach Saskatchewan kam“. Auch Kim Lonsdale stand einem vermehrten deutschen Engagement sehr positiv gegenüber und betonte ausdrücklich, dass deutsche Delegationen und eine stärkere deutsche Präsenz in Kanada sehr begrüßt würden.

Die Mining Association of Canada (MAC) hat in einem aktuellen Bericht einige politische Empfehlungen an kanadische Entscheidungsträger kommuniziert, die Aufschluss darüber geben, welchen politischen und technischen Herausforderungen Kanada derzeit gegenübersteht. Die darin enthaltenen Informationen können gleichzeitig potenzielle Chancen für deutsche Unternehmen für ein Engagement in Kanada aufzeigen. Der Bedarf der Mining Association of Canada:

- Investitionen in geologische Kartierung
- Investitionen in moderne und effiziente Infrastruktur, vor allem in den abgelegenen nördlichen Gebieten Kanadas
- Investitionen in Innovationen im Bergbau-sektor, vor allem auch im Bereich Explorationstechnologie
- Trainings- und Bildungspartnerschaften zwischen Regierungsstellen, Aboriginal Communities und der Industrie, da innerhalb der nächsten zehn Jahre 40 % der Arbeitskräfte im Bergbausektor pensioniert werden (Kanada benötigt laut MAC jährlich 10.000 Fachkräfte, um die hierdurch entstehende Lücke zu füllen)
- Verbesserung der Einwanderungsbestimmungen, um ausländischen Arbeitskräften die Einreise nach und den Aufenthalt in Kanada zu erleichtern (Mac 2010a)

Desweiteren hebt die MAC die Notwendigkeit eines verbesserten und verstärkten Recyclings hervor. Das Volumen von Elektroabfällen nimmt jährlich um 4 % zu und stellt Herausforderungen nicht nur an die Verwertung, sondern auch an die umweltschonende Entsorgung. Einige kanadische Unternehmen wie Teck Resources oder das schweizer Unternehmen Xstrata, welches in Kanada tätig ist, sind bereits gut aufgestellt und haben Verfahren entwickelt, Abfälle zu reduzieren, wieder zu verwerten oder auch die während der Produktion anfallenden Überreste besser zu verwerten. Nach Angaben der MAC wird die Zukunft des Recyclings und der in diesem Feld tätigen Unternehmen in Kanada davon abhängen, inwieweit die Politik bindende Vorgaben zum besseren Lebenszyklus-Management von Produkten macht (MAC 2010).

6 FINANZIERUNGS- UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN FÜR DEUTSCHE UNTERNEHMEN

Kanada hat – wie bereits dargestellt – einen sehr bedeutsamen Rohstoffsektor und beheimatet die weltweit wichtigste Börse für Explorations- und Bergbauvorhaben, was das Land zu einem wichtigen Zentrum nationaler und auch globaler Explorations- und Bergbaufinanzierung macht. Bei Bergwerksvorhaben in Kanada ist zu beachten, dass die Erfüllung von Umwelt- und Sozialstandards – insbesondere im Zusammenhang mit der lokalen indigenen Bevölkerung – eine zentrale Rolle spielt und daher bei der Planung und Finanzierung von Vorhaben im Rohstoffsektor frühzeitig einbezogen werden muss.

Aufgrund der sehr stabilen politischen Rahmenbedingungen (OECD-Länderrisiko Kategorie 0) und eines starken lokalen Bankenmarktes, weisen Finanzierungen im Rohstoffsektor in Kanada im Vergleich zu anderen rohstoffreichen Ländern in der Regel keine besonderen länderbezogenen Herausforderungen auf¹¹. Trotz der geringen länderspezifischen Herausforderungen sollen einige zentrale Fördermöglichkeiten und federführende Institutionen für Finanzierungen im kanadischen Rohstoffsektor kurz skizziert werden¹².

¹¹ Für ausländische (also auch deutsche) Banken sind Finanzierungen in Kanada durch den Bank Act reguliert und mit gewissen Einschränkungen bzw. Bedingungen verbunden.

¹² Weitere Informationen finden sich zum Beispiel unter <http://agaportal.de> und <http://www.kfw.de>.

6.1 DEUTSCHE FINANZIERUNGSMITTEL UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

6.1.1 Die KfW Bankengruppe: *Der KfW-Unternehmerkredit Ausland*

Der KfW-Unternehmerkredit Ausland der **Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)** dient der langfristigen Finanzierung von Investitionen im Ausland zu günstigen Konditionen und richtet sich an freiberuflich Tätige sowie kleine und mittelständische Unternehmen. Es handelt sich um ein Förderprogramm, das von der KfW über die Geschäftsbanken vertrieben wird, so dass die Antragstellung bei der jeweiligen Hausbank des Antragstellers erfolgt. Der Kredit erlaubt es, Investitionen und Betriebsmittel für Vorhaben im Ausland mittel- bis langfristig zu günstigen Konditionen zu finanzieren. Die KfW intendiert mit diesem Programm insbesondere die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben technologieorientierter Unternehmen sowie die Förderung von Markteintritts-, Gründungs- und Aufbauinvestitionen deutscher Unternehmen. In diesem Rahmen finanziert die KfW Neugründungen, Akquisitionen und Joint Ventures. Für Investitionen in den Umweltschutz ist ein weiteres Förderprogramm verfügbar.

6.1.2 Exportkreditgarantien des Bundes (Hermes-Bürgschaften)

Die Exportkreditgarantien des Bundes (Hermes-Bürgschaften) umfassen mehrere unterschiedliche Produkte zur Absicherung der Risiken von Ausfuhrgeschäften, insbesondere in schwierigen und risikoreichen Märkten. Sie dienen so als zentrales Instrument der Förderung der deutschen Exportwirtschaft. Ein Produkt ist die Finanzkreditdeckung, welche Banken vor dem Risiko des Kreditausfalls bei Exportfinanzierungen schützt. Konkret können mit diesen Hermesdeckungen die politischen und die wirtschaftlichen Risiken für Finanzierungen von Exporten (also z. B. auch für Maschinen und Anlagen für den Rohstoffsektor) zu 95 % abgesichert werden. Dadurch kann die Finanzierung erleichtert werden. Die **Euler Hermes Kreditversicherungs-AG (Euler Hermes)** und die **PricewaterhouseCoopers AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (PwC)** bearbeiten die Hermes-Deckungen im Auftrag der Bundesregierung. (<http://www.exportkreditgarantien.de>).

6.1.3 PwC und Euler Hermes: Garantien für ungebundene Finanzkredite

Mit Garantien für ungebundene Finanzkredite (sog. UFK-Garantien) unterstützt die Bundesregierung die Finanzierung förderungswürdiger oder im besonderen staatlichen Interesse der Bundesrepublik Deutschland liegende Vorhaben im Ausland. Als förderungswürdig werden insbesondere Vorhaben angesehen, die der Erhöhung der Versorgungssicherheit der Bundesrepublik Deutschland mit Rohstoffen dienen (rohstoffpolitische Förderungswürdigkeit). Voraussetzung ist, dass aus dem finanzierten Vorhaben auf der Grundlage langfristiger Lieferverträge mit deutschen Abnehmern Rohstoffe nach Deutschland gelangen, an deren Bezug ein gesamtwirt-

schaftliches Interesse besteht. Eine UFK-Garantie bietet in- und ausländischen Banken Schutz vor einem Ausfall der garantierten Kreditforderung infolge politischer sowie wirtschaftlicher Risiken. Dies erleichtert die Finanzierung und stärkt die Position deutscher rohstoffbeziehender Unternehmen im Wettbewerb um die Sicherung von Rohstoffen. PwC und Euler Hermes bearbeiten die UFK-Garantien als Mandatare für die Bundesregierung.

Hermes-Deckungen und die UFK-Garantien können grundsätzlich auch kombiniert eingesetzt werden, wenn die Voraussetzungen vorliegen (Exporte aus Deutschland sowie langfristige Rohstofflieferungen nach Deutschland). Exportkreditgarantien können für Exporte nach Kanada allerdings nur bei Kreditlaufzeiten von mehr als zwei Jahren eingesetzt werden.

6.1.4 Bundesgarantien für Direktinvestitionen im Ausland

Als drittes Instrument der Auslandsgeschäftsabsicherung sind die Investitions Garantien zu nennen, mit denen Direktinvestitionen im Ausland unterstützt werden, und die grundsätzlich auch für Finanzierungen im Rohstoffsektor geeignet sind. Abgesichert werden können Beteiligungen deutscher Unternehmen am Gesellschaftskapital ausländischer Unternehmen, beteiligungsähnliche Darlehen deutscher Gesellschafter und ggf. Dritter, Dotationskapital sowie andere vermögenswerte Rechte. Über Garantieanträge entscheidet ein Interministerieller Ausschuss (IMA) unter Federführung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Mit der Bearbeitung dieser Fördermaßnahme hat die Bundesregierung die PricewaterhouseCoopers AG und die Euler Hermes Kreditversicherungs AG beauftragt. Da mit den Investitionsgaran-

tien jedoch ausschließlich die politischen Risiken abgesichert werden können, dürften diese für Finanzierungen im Rohstoffsektor in Kanada nicht bzw. nur in Einzelfällen relevant sein. (<http://www.investitionsgarantien.de>)

6.1.5 *Bilaterale Investitionsförderungs- und -schutzverträge des Bundes*

Mit über 130 bilateralen Investitionsförderungs- und -schutzverträgen bietet die Bundesrepublik Deutschland ein dichtes Netz verbindlicher Schutzregelungen für deutsche Auslandsinvestitionen in Drittstaaten. Allerdings hat Deutschland mit Kanada kein entsprechendes Abkommen abgeschlossen.

Mit Inkrafttreten des Vertrages von Lissabon ist die Kompetenz zum Abschluss neuer Investitionsschutzabkommen grundsätzlich auf die EU übergegangen. Die EU verhandelt derzeit mit Kanada ein Freihandelsabkommen, welches auch ein Investitionsschutzkapitel beinhalten soll. Hierdurch soll deutschen Investoren, wie auch Investoren aus anderen Mitgliedsstaaten der EU, die in Kanada investieren, ein effektiver Schutz vor Enteignung, Inländerbehandlung, Meistbegünstigung sowie eine Klagemöglichkeit vor einem internationalen Schiedsgericht eingeräumt werden. Im Falle der Verletzung von Investitionsschutzbestimmungen soll sich der Investor auch an ein internationales Schiedsgericht wenden können, um Entschädigungsansprüche geltend zu machen.

6.1.6 *Sonstige Fördermittel*

Es wird aktuell geprüft, ob im Rahmen der Rohstoffstrategie erneut ein Förderprogramm zur Finanzierung von Explorationsaktivitäten oder der Erstellung von Machbarkeitsstudien bei der Erschließung von Rohstoffvorkommen oder Auf-

bereitungsanlagen aufgelegt wird. Nähere Informationen können direkt beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie erfragt werden.

Darüber hinaus gibt es verschiedene Förderprogramme des Bundes, die auf die Förderung bestimmter Technologien oder die Unterstützung spezifischer Forschungs- oder Wirtschaftszweige ausgelegt sind. Derartige Förderprogramme gibt es beispielsweise seitens des BMWi im Bereich Innovation und neue Energietechnologien und seitens des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Bereich Energieeffizienz, umweltentlastende Technologien und Materialinnovation und Ressourceneffizienz. Weiterführende Informationen zu Förderprogrammen können direkt über die Ministerien bezogen oder im Internet unter www.foerderdatenbank.de eingesehen werden.

6.1.7 *Wichtige Ansprechpartner für deutsche Unternehmen*

Zur Unterstützung deutscher Unternehmen stehen mehrere Institutionen als Anlaufstelle zur Verfügung.

Die **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)** mit der darin angesiedelten neu geschaffenen **Deutschen Rohstoffagentur (DERA)** bilden die zentrale Informations- und Beratungsplattform für mineralische Rohstoffe und Energierohstoffe, an die Fragen zur Rohstoffverfügbarkeit, der aktuellen Versorgungssituation sowie zu Rohstoffpotenzialen und Ressourceneffizienz gerichtet werden können. Die DERA berät insbesondere kleine und mittelständische Betriebe in Fragen der Verfügbarkeit und aktueller Marktentwicklungen sowie bei der nachhaltigen Nutzung von Rohstoffen.

Die **Auslandshandelskammer in Kanada (AHK Kanada)** als zentraler Akteur der deutschen Außenwirtschaftsförderung im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland fördert die bilateralen Wirtschafts- und Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Kanada. Das Kompetenzfeld Rohstoffe und Bergbau der AHK Kanada ermöglicht schnelle und detaillierte Auskünfte und berät deutsche Firmen zum kanadischen Markt.

Für Firmen, die **Partnerschaften mit kanadischen Firmen** anstreben möchten, um langfristig die Lieferungen von bestimmten Rohstoffen zu sichern, werden folgende Leistungen angeboten:

- individuell zugeschnittene Rechercheleistungen wie Marktanalysen, Projektübersichten, Lieferantenquellen
- Kontaktvermittlung zu Branchenexperten und Explorations- und Bergbaufirmen
- Organisation von Messeauftritten sowie Vertretung auf kanadischen Fachmessen
- Unterstützung bei der Anbahnung von Partnerschaften und Beteiligungen mit kanadischen Unternehmen

Für Firmen, die Ihre **Produkte und Dienstleistungen zukünftig in Kanada anbieten** möchten, stehen folgende Dienstleistungen zur Verfügung:

- Bereitstellung von individuell zugeschnittenen Markt- und Fachinformationen
- Markteinstiegsberatung für Kanada
- Geschäftspartnersuche und Organisation von Geschäftsreiseprogrammen
- Unterstützung bei Messeauftritten auf kanadischen Fachmessen
- Vertretung bei kanadischen Branchenveranstaltungen, Fachmessen oder -konferenzen

- Unterstützung bei der Gründung einer Niederlassung oder eines Verkaufsbüros in Kanada
- Angebot einer Geschäftspräsenz in der AHK zum Markteinstieg in Kanada

Das Investment Team der Botschaft von Kanada bietet deutschen Unternehmen als Teil der kanadischen Bundesregierung kostenfrei eine umfassende Beratung auf ihrem Weg nach Nordamerika an. In diesem Rahmen hat es in den letzten Jahren bereits erfolgreich deutsche Bergbauunternehmen und -zulieferer bei Ihren Investitionsvorhaben in Kanada beraten. Es hilft bei strategischen Fragestellungen, Kostenvergleichs- und Standortanalysen, gibt Informationen bezüglich des kanadischen Steuerrechts und Finanzierungsmöglichkeiten, erleichtert Zollformalitäten und die Beantragung von Arbeitsgenehmigungen und Immigrationsvisa von Arbeitnehmern. Des Weiteren vermittelt es Kontakte zu ansässigen Dienstleistern (z. B. Steuerberater, Rechtsanwälte, Generalbauunternehmer, Einstellungsberater).

Germany Trade and Invest veröffentlicht regelmäßig aktuelle Informationen zu kanadischen Fachbranchen. Daneben stehen die führenden Verbände der Industrie, der Bergbaubranche und Zulieferunternehmen als Ansprechpartner zur Verfügung.

6.2 KANADISCHE FINANZIERUNGS- UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die hohe Konzentration von Explorationsfirmen innerhalb Kanadas lässt sich auch auf besondere Investitionsanreize zurückführen. Die kanadische Bundesregierung und die

Provinzregierungen bieten eine Reihe solcher Anreize und Förderinstrumente speziell im Bergbau an, von denen einige im Folgenden kurz skizziert werden.

6.2.1 Flow-through shares

Auf Bundesebene gehören die so genannten Flow-through shares zu den bekanntesten Instrumenten. So bieten sich Anlegern etwa attraktive Vorteile, mit deren Hilfe Explorationsaktivitäten in den frühen Phasen finanziert werden können. Kanada ist weltweit führend im Bereich so genannter Flow-through bzw. Super-Flow-through shares¹³. Durch das Flow-through-shares-programm¹⁴ sollen Investitionen in die Exploration und Entwicklung von Rohstoffvorkommen in Kanada vorangetrieben werden. Es bezieht sich auf die Exploration der Vorkommen an Metallen (Gold, Uran, Nickel, Kupfer etc.), Mineralien (z. B. Diamanten), und Seltenen Erden und soll vor allem junge, anfänglich finanzschwache Unternehmen fördern. Es richtet sich lediglich an vorbereitende Aktivitäten der Mineralexploration und gilt nicht für Öl, Gas, Kohle und Ölsand. Konkret handelt es sich bei Flow-through shares um Aktien (oder das Recht, Aktien zu erwerben), die es dem Investor erlauben, eine Steuergutschrift geltend zu machen und somit seine zu zahlende Einkommenssteuer im Jahr des Kaufes zu mindern. Daneben gewähren die Provinzen British Columbia (20 %), Saskatchewan (10 %), Manitoba (30 %) und Ontario (5 %) weiter-

führende Steuergutschriften, die sich auf den Provinzanteil der Einkommenssteuer beziehen. Momentan bietet Quebec (insgesamt bis zu 150 %) das größte Steuereinsparpotenzial, gefolgt von Manitoba. Diese Flow-through shares sind in Kanada ein gängiges Finanzierungsinstrument.

Allerdings können die entstehenden Steuervorteile lediglich in Kanada selbst geltend gemacht werden. Nähere Informationen zur genauen Funktionsweise von Flow-through shares können über die Canada Revenue Agency (www.cra.gc.ca) oder bei der Investitionsabteilung der kanadischen Botschaft in Berlin bezogen werden.

6.2.2 Inbound Foreign Direct Investment Program

Das von Export Development Canada verwaltete Programm bietet finanzielle Unterstützung für Direktinvestitionen in Kanada (inbound foreign direct investment), die den Export fördern. Das Programm bietet gemeinsam mit privaten Banken Kredite für Unternehmen, die (a) einen Anteil von mindestens 10 % an einem Projekt oder einer Firma erwerben und (b) nach Aufnahme der Produktion eine Exportquote von mindestens 50 % erzielen. Einen Antrag stellen kann jedes Unternehmen, dessen Investition im Rahmen des Investment Canada Act bewilligt wurde (vgl. Kap. 3). Gefördert werden drei Arten von Investitionen: (a) Greenfield Investment, (b) Brownfield Investment mit Kapitalausgaben und (c) Brownfield Investment ohne Kapitalausgaben¹⁵ Die Förderhöhe kann je nach Einzelfall die Finanzierung insgesamt oder anteilig abdecken.

¹⁵ Als Greenfield Investment werden ausländische Direktinvestitionen in neue Produktionsstätten bezeichnet, während sich Brownfield Investment auf den Erwerb von bereits bestehenden Produktionsanlagen bezieht.

¹³ Definition: "Flow-through shares are a type of common share that permits the initial purchaser to claim a deduction up to the amount of the share subscription price against any income in respect of resource expenses renounced by a publicly-traded issuer. Flow-through shares facilitate the ability of exploration companies to raise equity capital, even in the absence of revenue producing assets".

¹⁴ Oder auch "Federal Mineral Exploration Tax Credit" (METC) genannt, bzw. früher bekannt als "Investment Tax Credit for Exploration" (ITCE).

6.2.3 Canada's Economic Action Plan

Im Rahmen dieses Aktionsplans hat sich die kanadische Regierung dazu verpflichtet bis 2015 alle noch bestehenden Einfuhrzölle auf Komponenten, Maschinen und Ausrüstung zur Belieferung der verarbeitenden Industrie zu eliminieren. Der Großteil der insgesamt 1.541 Zolltarife wurde bis März 2010 bereits gestrichen, der Prozess zur Eliminierung der verbleibenden Zölle soll bis Januar 2015 abgeschlossen sein. Der Aktionsplan umfasst überdies bestimmte Capital Cost Allowance (CCA) Programme, die steuerliche Abschreibungsmöglichkeiten für Maschinen, Ausrüstungen und Gebäude ermöglichen. Im Rahmen des Canada Economic Action Plan wird derzeit beispielsweise eine spezielle Form dieses Programms (50 % steuerliche Abschreibung einer Investition pro Jahr) für Investitionen in bestimmte Technologieentwicklungen (bspw. Kohlendioxidlagerung) und im Bereich erneuerbare Energien eingesetzt¹⁶. Auch die Förderung von Ausbildungs- und Arbeitsplätzen durch indirekte Steueranreize ist Teil des Aktionsplans. So können 10 % des Gehalts an Auszubildende in den ersten zwei Jahren ihrer Ausbildung steuerlich abgesetzt werden. Nähere Informationen zum Aktionsplan finden sich im Internet unter: <http://www.actionplan.gc.ca/eng/feature.asp?featureId=18>.

¹⁶ Class 43.2 provides accelerated CCA (50 % per year on a declining balance basis) for specified equipment that generates energy in the form of electricity or heat by using a renewable energy source (e.g. wind, solar, small hydro), using waste fuel (e.g. landfill gas, wood waste, manure), or making efficient use of fossil fuels (e.g. high efficiency cogeneration systems, which produce electricity and heat simultaneously). <http://www.fin.gc.ca/activity/consult/acca-eng.asp#Backgrounder>

6.2.4 Scientific Research and Experimental Development (SR&ED) Program

Zur Förderung von Investitionen in Forschung und Entwicklung in Kanada gibt es auf Bundesebene das Scientific Research and Experimental Development (SR&ED) Program, welches von der Canada Revenue Agency geleitet wird. Im Rahmen dieses Programms können Ausgaben, die in Kanada für Gehälter, Material, Maschinen und Ausrüstung im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten getätigt werden, steuerlich geltend gemacht werden. Die Steuervergünstigungen betragen 35 % bei Investitionen bis 3 Mio. CAD und jenseits dieser Grenze 20 %. Tätigkeiten, die potenziell durch dieses Programm gefördert werden, umfassen beispielsweise Pilotprojekte (experimental developments), Grundlagenforschung und Projekte in der angewandten Forschung. Komplementiert wird das Programm durch Steueranreizprogramme auf Provinzebene, die zusätzlich zum Bundesprogramm in Anspruch genommen werden können und derzeit in neun von zehn Provinzen bestehen. In Anwendung beider Steuervergünstigungsprogramme liegen die Nettoausgaben für Forschung und Entwicklung in Kanada je nach Größe des Unternehmens bei nur 35 % bis 50 %.

6.2.5 Initiativen kanadischer Provinzen zur Förderung der Exploration

In den Provinzen und Territorien gibt es zusätzlich eine Reihe von Initiativen, die der direkten Förderung von Explorationsaktivitäten dienen.

British Columbia bietet Unternehmen beispielsweise direkte Unterstützung durch das Mining Exploration Tax Credit (METC) Programm, das prinzipiell allen Unternehmen offen steht, die in der Provinz Grass Roots Exploration durchführen. Der Kredit erstreckt sich auf Explorations für Basismetalle, Edelmetalle, Kohle und einige Industriemineralien, ausgeschlossen sind Bohrungen nach Öl und Gas.

Das Yukon Mining Incentives Program (YMIP) bietet verschiedene Module zur Förderung von Explorationsaktivitäten. Für „Grassroots Prospecting“ kann ein Zuschuss von 15.000 CAD pro Jahr erhalten werden, um grundlegende Kosten zu decken. Dabei können 100 % der Kosten rückerstattet werden, die im Rahmen des Programms eingereicht werden. Das Modul „Focused Regional“ bezuschusst mit ebenfalls 15.000 CAD Explorationsvorhaben in bisher wenig explorierten Gebieten. In diesem Modul werden 75 % von Ausgaben rückerstattet, die durch das Programm gedeckt werden. „Target Evaluation“ ist das dritte Modul, das bis zu 25.000 CAD Beihilfen an Unternehmen gibt, die ein bisher unzureichend untersuchtes Vorkommen evaluieren. Hier werden 50 % von entstehenden Kosten rückerstattet, die im Rahmen des Programms gedeckt werden.

In Saskatchewan gibt es spezielle Steueranreize für Unternehmen, die in der Provinz importierte mineralische oder metallische Rohstoffe bis zur ersten Verarbeitungsstufe verarbeiten. Unternehmen, die die Bedingungen des Programms erfüllen, werden bis zu fünf Jahre von der Unternehmenssteuer befreit.

Auch Manitoba bietet Unternehmen im Explorations- und Bergbaubereich mehrere Steueranreizprogramme wie z. B. die „Progressive Mining Tax Rate“, einen „Tax Holiday for New Mines“, sowie „Off-site Exploration Allowance“, „New Investment Tax Credit“ und „Processing Allowance“.

In Newfoundland und Labrador gibt es im Rahmen des Junior Exploration Assistance Program (JEA) ebenfalls Fördermöglichkeiten bis 100.000 CAD (Newfoundland) bzw. 150.000 CAD (Labrador) je Explorationsvorhaben; in diesem Programm sind 50 % der getätigten Ausgaben rückerstattungsfähig.

Zusätzlich bieten Kanadas Provinzen und Kommunen weitere sektorenübergreifende Förderprogramme an. Diese sind unter anderem abhängig von der Größe des Investitionsvorhabens und dem geographischen Standort des Projektes. Die Eignung und Anwendbarkeit kann im Einzelfall mit den lokalen Wirtschaftsförderinstitutionen und/oder dem Investment Team der Kanadischen Botschaft diskutiert werden.

7 EINSCHÄTZUNGEN DEUTSCHER UNTERNEHMEN

Die AHK Kanada hat im Rahmen der vorliegenden Studie Vertreter einiger deutscher Unternehmen sowie Herrn Dr. Johannes von der Fachvereinigung Auslandsbergbau (FAB) befragt, um eine erste Einschätzung deutscher Unternehmen mit Blick auf das Interesse an Kanada als Rohstoffpartnerland zu erhalten und die Potenziale, aber auch die Herausforderungen und Hindernisse für ein verstärktes Engagement im Ausland bzw. in Kanada zu eruieren. Die hier reflektierten Standpunkte sollen einen ersten Eindruck geben und Ansatzpunkte für weiterführende Gespräche in Politik und Wirtschaft liefern.

Einschätzungen zur aktuellen Situation

Seit dem Jahr 2003, das mit seinen Preisentwicklungen und Engpässen bei der Versorgung mit bestimmten Rohstoffen viele deutsche Unternehmen wachgerüttelt hat, ist in Deutschland nach Einschätzung der FAB ein wachsendes Rohstoffbewusstsein in deutschen Unternehmen zu beobachten. Inzwischen bestehe ein besseres Verständnis hinsichtlich der Zusammensetzung zugelieferter Komponenten sowie der mit der Herstellung verbundenen Produktionsschritte. Dies habe dazu beigetragen, die mittelbare Abhängigkeit von Rohstoffanbietern transparenter zu machen und das Risikobewusstsein dafür zu erhöhen, dass diese Abhängigkeiten Risiken für die gesamte Wertschöpfungs- und Lieferkette bergen können. Viele Unternehmen haben daher bereits eigene Anstrengungen zur Absicherung des Rohstoffbezugs erwogen bzw.

bereits erste konkrete Schritte unternommen. Das Problembewusstsein ist auch durch die Publikation von entsprechenden Informationen durch Fachmagazine und Institutionen und die Aktivitäten der Deutschen Rohstoffagentur (DERA) weiter geschärft worden, so die Einschätzung der FAB.

In einigen Branchen, wie z. B. bei der Herstellung von Spezialglas, aber auch in der Automobilbranche, spürt man die Preissteigerungen bei den Seltenen Erden bereits deutlich, wenngleich sich diese unterschiedlich auf die daraus abgeleiteten Handlungsstrategien auswirken. Anders als in der Automobilherstellung werden bei der Herstellung von Spezialglas und Kochkeramiken Rohstoffe im unverarbeiteten Zustand bezogen, wodurch die direkte Abhängigkeit von Verfügbarkeit und Preis der Lieferanten noch eklatanter in den Vordergrund tritt. Entsprechend scheint die Bereitschaft zu einem direkten Engagement höher zu sein als bisher beispielsweise in der Automobilindustrie. Da sich letztere heute vor allem auf die Zusammenführung von Komponenten konzentriert, ist die Wertschöpfungstiefe nur noch gering und damit die Abhängigkeit von Rohstofflieferungen bisher nur mittelbar (via Zulieferer) spürbar.

Vor diesem Hintergrund ist insgesamt auch bei Unternehmen, die sich von den Entwicklungen auf den Rohstoffmärkten bisher nicht direkt betroffen fühlten bzw. die sich bisher nicht um die Rohstoffversorgung besorgt gezeigt haben, die

Bereitschaft für ein rohstoffwirtschaftliches Engagement im Ausland deutlich gewachsen. Eine neuere Entwicklung ist nach Einschätzung der FAB zudem, dass „auch Hochtechnologieproduzenten jüngst eine verstärkte Aufmerksamkeit auf kritische Rohstoffe gelegt hätten und mitunter Interesse äußerten, sich bereits in frühen Stadien der Wertschöpfung einzubringen“, kommentiert Dr. Johannes die aktuellen Entwicklungen. Dass dies durchaus mit Optimismus gesehen wird, zeigt der Kommentar eines Einkäufers eines deutschen Spezialglasherstellers: **„Bei vielen Rohstoffen lässt sich die Situation langfristig für deutsche Firmen durch geschicktes Handeln verbessern; die Politik kann und sollte hier flankierend tätig bleiben.“**

Interesse an Kanada

Das prinzipielle Interesse an Kanada scheint bei deutschen Unternehmen insgesamt steigend. Bevor eine engere Zusammenarbeit beider Länder bzw. der Unternehmen in beiden Ländern in Betracht gezogen werden kann, sollte jedoch – so die einstimmige Meinung der befragten Branchen- und Unternehmensvertreter – genauer sondiert werden, welche Potenziale Kanada konkret bietet und in welcher Form kanadische Unternehmen an einer Zusammenarbeit mit deutschen Unternehmen interessiert sind. So fasst ein Unternehmenssprecher zusammen: „Die deutsche Industrie kauft ein, mehr oder weniger egal wo. Was also bietet Kanada, was den Standort gegenüber anderen in den Vordergrund treten lässt?“

Zum Teil wurde die Frage von den befragten Interviewpartnern selbst beantwortet. Sie waren sich einig, dass Kanada aufgrund der Zusammensetzung seiner Vorkommen mit Seltenen Erden ein potenzieller Partner und Lieferant für die deutsche Industrie ist. Die sich derzeit in der Entwicklung befindlichen SE-Projekte

haben nach Aussagen der Unternehmenssprecher beispielsweise den weltweit höchsten Gehalt an Dysprosium, das für die Magnetherstellung unerlässlich ist. Auch weisen Bergwerke in der westlichen Hemisphäre höhere Umwelt- und Sozialstandards auf, ein Vorteil, der deutschen Unternehmen durchaus bewusst ist und in Zukunft eine noch wichtigere Rolle spielen kann. Gerade aufgrund der wachsenden Bedeutung sozialer und ökologisch verantwortlicher Unternehmensführung könnte Kanada in Zukunft eine wichtige Rolle spielen. Laut einem Sprecher aus der Automobilbranche wäre man auch bereit, möglicherweise höhere Preise in Kauf zu nehmen und dafür Rohstoffe von ethisch korrekten Produktionsstandorten zu beziehen.

Der Einkäufer eines Spezialglasherstellers umschreibt das Potenzial Kanadas für eine Diversifizierung der Rohstoffbezugsquellen wie folgt: **„Kanada ist keine schlechte Wahl, wenn man sich Gedanken über die zukünftige Rohstoffproduktion macht, vor allem weil viele Vorkommen noch nicht erschlossen sind. Bisher ist Kanada wenig im Fokus, doch ist über die letzten Monate ein verstärktes Interesse am kanadischen Markt zu beobachten“.**

Ein großes Interesse an Kanada, vor allem mit Blick auf die Seltenen Erden, wurde auch von Seiten eines deutschen Explorationsunternehmens / Projektentwicklers geäußert. Das befragte Unternehmen hat bereits Erfahrung bei der Bewertung von kanadischen Goldlagerstätten und im Bereich der Erbringung von spezialisierten Dienstleistungen im Bereich Umweltmanagement in Kanada. Bisher fehlten jedoch Informationsquellen für Projekte im Bereich der Seltenen Erden und anderen Technologiemetallen, die zu einem verstärkten Engagement in Kanada führen könnten.

Dr. Johannes von der FAB unterstreicht: „Kanada steht im Vergleich zu anderen Mitbewerbern gut da: Das Land hat sehr gute Voraussetzungen. Es verfügt über ein beachtliches, nicht ausgeschöpftes Rohstoffpotenzial und bietet eine gute Basis für eine Stabilisierung der Wertschöpfungskette in beiden Ländern. Die Potenziale Kanadas bieten wichtige Ansatzpunkte für ein politisches und unternehmerisches Engagement.“ Der Informationsbedarf zu Kanada ist bei den Unternehmen daher entsprechend hoch und diesem Bedarf sollte begegnet werden.

Herausforderungen für deutsche Unternehmen

Neben der Schließung von Lücken in der Informationsbeschaffung besteht eine weitere Herausforderung für deutsche Unternehmen nach Einschätzung der FAB in der Komplexität der Wertschöpfungsketten und der mangelnden Transparenz der Beschaffungswege: „Je weiter verarbeitet die Rohstoffe sind und je länger die Wertschöpfungskette ist, desto schwieriger ist es, sich konkret mit der Rohstoffbezugsicherheit zu befassen. Doch auch hier ist heute eine vermehrte Rohstoffnachdenklichkeit zu beobachten. Die Herausforderung besteht darin, die jeweilige Wertschöpfungskette genau nachzuvollziehen und dort absichernde Maßnahmen zu ergreifen, wo man auf besonders kritische Rohstoffe angewiesen ist.“

Dies trifft zum Beispiel auf die Automobilbranche zu. Hier ist die Wertschöpfungskette derart komplex, dass die Rohstoffversorgung für große Automobilkonzerne zwar ein strategisches Thema ist, eine direkte Beteiligung in der Rohstoffgewinnung jedoch eher in der Verantwortung der Zulieferunternehmen gesehen wird. „Die Automobilbranche tut sich insgesamt noch schwer mit dem Problembewußtsein und die Verfügbarkeitsfrage ist ein bisher unterbelich-

tetes Thema“, kommentiert ein Vertreter eines großen deutschen Automobilherstellers. Der genaue Nachvollzug der Rohstofflieferketten muss spezifisch für die jeweiligen Komponenten und Bauteile geleistet werden, ein aufwendiger Prozess und nicht immer besteht eine ausreichende Transparenz der Zulieferketten und Rohstoffverfügbarkeit. Ein direktes Engagement in der Primärproduktion hielt der befragte Branchenvertreter jedoch aufgrund der heutigen Struktur der Automobilindustrie bisher für weniger naheliegend, da eine direkte Gefährdung der Lieferkette noch nicht ersichtlich sei. Allerdings sind die Sorgen und die Problemeinschätzung bei den Zulieferern eklatant, wie Gespräche mit Automobilzulieferern ergeben haben.

Wie wichtig die Kontrolle über die Bezugsquellen und eine Transparenz der Lieferkette ist, macht auch folgende Überlegung deutlich: neben der Identifikation kritischer Rohstoffe könnte in Zukunft der Nachweis der Rohstoffherkunft notwendig werden, um sicherzustellen, dass die verarbeiteten Materialien sozial und ökologisch verantwortlich gewonnen und ggf. produziert worden sind (z. B. keine Rohstoffe aus Konfliktregionen). Derartige Zertifizierungsmechanismen sind bereits im Gespräch. Dies sollte für Unternehmen einen weiteren Anreiz bieten, ihre Rohstofflieferketten genau nachzuvollziehen und ggfs. alternative Lieferquellen in Erwägung zu ziehen, da möglicherweise gesellschaftlicher Druck zum Preisdruck an den Märkten hinzukommen kann. Neben der Nachvollziehbarkeit der Herkunft einzelner Rohstoffe sind natürlich direkte Kostensteigerungen vor allem bei den Seltenen Erden deutlich spürbar und führen zu verstärkten Bemühungen um Substitution oder zur Bemühung um die Erschließung neuer Lieferquellen und die Anbahnung von Partnerschaften.

Eine weitere Herausforderung ergibt sich aus der mittelstandsgeprägten Marktstruktur Deutschlands. Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe deutscher Unternehmen „verfügen diese in den meisten Fällen nicht über die finanziellen Mittel und die wirtschaftliche Schlagkraft, die eine Beteiligung an kostenintensiven und risikoreichen Explorationsvorhaben ermöglichen würde“, so der Einkäufer des mittelständischen Spezialglasherstellers. Kaum ein Unternehmen hat nach dessen Einschätzung zudem in den letzten Jahren ausreichend Rücklagen gebildet. Ein Handeln im Alleingang stellt für die Mehrheit der Unternehmen jedoch keine echte Option dar. Diese Situation konsituiert eine zentrale Herausforderung zur Entwicklung geeigneter Handlungsstrategien.

Gleichzeitig wurde auch die Bildung von Einkaufsgemeinschaften zur Bündelung der Nachfrage als mitunter schwer umsetzbar eingeschätzt. Der Grund dafür sei, so die Einschätzung eines Einkäufers, dass zum einen der Rohstoffbedarf innerhalb einzelner Unternehmen sehr breit gefächert ist (das befragte Unternehmen bezieht ein eigenes Produktportfolio) und zum anderen die Ansprüche an die Qualität (z. B. Reinheitsgrade / Eisengehalte, etc.) des jeweiligen Rohstoffs sehr unterschiedlich ausfallen. „Die Schnittmenge beim Bedarf ist daher im Verhältnis zum Gesamtrohstoffbedarf eher klein und das erschwert einen Zusammenschluss. Um einen Einkaufsverbund tatsächlich realisieren zu können, müssten die Variationsgrenzen und Qualitätsanforderungen sehr klar im Vorfeld definiert sein“, betonte der Einkäufer und bemerkte weiter: „Auch eine potenzielle Wettbewerbssituation der Einkäufer könne einen Zusammenschluss erschweren, wenn reale Verknappungen bei Rohstofflieferungen eintreten“.

Optimistischer wird die Bündelung von Kapazitäten von Dr. Dieter Johannes eingeschätzt: „Rohstoffverarbeitende Unternehmen benötigen z. T. relativ geringe Mengen jährlich, so dass eine Basis für eine Beteiligung besonders gründlich geprüft werden muss. Kleine und mittlere, aber auch große Unternehmen sollten deshalb eine Bündelung der Kräfte und ihrer Interessen erwägen. Dann erscheint ein Engagement auch nicht als unüberwindlich hohe Wand, sondern als leichter begehbarer Treppe.“ Die differierende Einschätzung zeigt, dass ein verstärkter Dialog zur Sondierung der Möglichkeiten fortgesetzt werden muss.

Strategien zur Rohstoffsicherung

Ein möglicher Ansatzpunkt für mittelständische rohstoffverarbeitende Unternehmen könnte nach Einschätzung eines Einkäufers die Kooperation mit rohstoffgewinnenden Unternehmen (in Kanada) sein, die sich in der Vergangenheit z. B. aufgrund der Marktsituation von bestimmten Rohstoffsparten getrennt haben, aufgrund des momentanen Aufschwungs jedoch an einer erneuten Erweiterung der Kapazitäten oder der Aufnahme neuer Rohstoffsparten interessiert sind. In diesem Zusammenhang seien gerade auch mittelständische kanadische Bergbaubetreiber und Rohstoffproduzenten interessant für mittelgroße deutsche Unternehmen. Nach der Einschätzung des Einkäufers gibt es durchaus eine nennenswerte Zahl deutscher Unternehmen, die aktiv und strategisch neue Rohstoffquellen erschließen wollen und die ein entsprechend großes Interesse an qualifizierten Informationen zu Möglichkeiten eines konkreten Engagements in Kanada haben. Die Frage „Was lässt sich mit der kanadischen Bergbaubranche konkret umsetzen?“ sei für deutsche Unternehmen von großem Interesse, fasste der Unternehmensvertreter zusammen.

Die Wege in den kanadischen Rohstoffsektor sind dabei nach Einschätzung der FAB vielfältig: Unternehmen können selbst explorieren, eine Beteiligung an kanadischen Explorationsunternehmen anvisieren oder eine projektbezogene Beteiligung an Rohstoffunternehmen erwägen. Eine Mehrheitsbeteiligung sei im Hinblick auf einen direkten Bezug aus einer bestimmten Lagerstätte deutlich sicherer, aber auch eine Minderheitsbeteiligung kann in Erwägung gezogen werden, so Dr. Johannes. Natürlich bleiben auch langfristige Lieferverträge eine Option, wo diese verfügbar sind. Die Volatilität der Rohstoffpreise haben die Verlässlichkeit und Möglichkeit dieser Strategie jedoch teilweise beeinträchtigt. Deshalb bieten sich z. B. bei den Seltenen Erden möglicherweise technologische Kooperationen in Kombination mit Finanzierungen / Liefergarantien als ein mögliches Kombinationsmodell an. Das Interesse an derartigen Partnerschaftsmodellen ist von kanadischer Seite deutlich zum Ausdruck gebracht worden (vgl. Kap. 5). „Grundsätzlich sollte die partnerschaftliche, nachhaltige Kooperation zwischen den Beteiligten im Vordergrund stehen, im allseitigen Interesse“, fasst Dr. Johannes zusammen. „Das bedeutet auch, die Wertschöpfungsketten, den Rohstoffbedarf, den Wunsch nach Technologieentwicklung und anderes mehr im Blick zu haben“.

Darüber hinaus können Lagerstätten mehrere Rohstoffe enthalten, die für Abnehmer aus ganz verschiedenen Industriezweigen interessant sein können, so dass sich Projektgemeinschaften formieren könnten, die gemeinsam eine Lagerstätte explorieren und ggfs. auch den Abbau betreiben. Denkbar sind zudem auch Beteiligungen an renditeorientierten Fonds und anderen Gesellschaften, die auf spezielle Rohstoffe ausgerichtet sind bzw. Lagerstätten

explorieren und entwickeln. Völlig ohne Beteiligungen oder eine vergleichbare Absicherung jedenfalls drohe die Gefahr von volatilen und unberechenbaren Preisentwicklungen und Engpässen in der Rohstoffversorgung, so die Einschätzung der FAB.

Ein Sprecher eines deutschen Explorations- und Consultingunternehmens gibt zudem grundsätzlich zu Bedenken, dass es in Deutschland nur noch wenige aktive Explorations- und Bergbauunternehmen gibt, die im Bereich der Technologiemetalle im Ausland aktiv sind, weshalb es einer strategischen Entscheidung über die zukünftige Ausrichtung der deutschen Wirtschaft bedürfe. Neben der nicht vorhandenen Bergwerksförderung sei ein weiteres Problem, dass viele Verarbeitungsstufen entlang der Wertschöpfungskette weder beim verarbeitenden Unternehmen in Deutschland liegen, noch in Deutschland überhaupt geleistet werden, so der Sprecher. Der Aufbau geschlossener Wertschöpfungsketten (in Deutschland) verlange den Aufbau neuer Industriezweige und die Beantwortung der Frage, ob Deutschland eine aktive Rohstoffförderung möchte bzw. benötigt. Die noch ausstehende Beantwortung dieser Frage konstituiert nach Einschätzung des Unternehmers die momentane Herausforderung, die sich der deutschen Politik und den deutschen Unternehmen derzeit stellt und klare strategische Entscheidungen erfordert.

Hindernisse für ein verstärktes Engagement

Als potenzielle Hindernisse für ein verstärktes Engagement nannten deutsche Unternehmen in erster Linie unzureichende Kenntnisse und mangelnde Informationen über mögliche Zielländer. Aufgrund der teilweise verwirrenden Informationsflut bzw. einem Überangebot an Projektbeschreibungen, besteht neben dem

Bedarf an grundlegenden Informationen über die Märkte und Player auch ein Bedarf an Spezialexpertise zur Auswahl der jeweils passenden Unternehmen und Projekte. Diese Expertise ist bei Unternehmen nicht immer in ausreichendem Maße vorhanden, so die Einschätzung aus der Industrie. Zudem verfügen kleinere bis mittelgroße Unternehmen über nur begrenzte personelle Ressourcen zur Ermittlung alternativer Lieferquellen und der Anbahnung neuer Geschäftskontakte in neuen Märkten.

Darüber hinaus sind nach Aussagen der Interviewpartner fehlende direkte Kontakte zu ausländischen Unternehmen, sowie die nur begrenzten Kapazitäten selbst ein Netzwerk aufzubauen, Hemmnisse für ein stärkeres Engagement. Gerade die Kontaktabahnung aus Europa heraus sei sehr schwer umsetzbar und binde mehr personelle Kapazitäten als vielen Einkaufsteams in mittelgroßen Unternehmen zur Verfügung stehe. Einige dieser Hürden ließen sich jedoch meistern, „indem die Instrumente und Anlaufstellen effizient genutzt, Rahmenbedingungen gut beschrieben und konkrete Kooperationsprojekte samt Ansprechpartnern benannt werden“, so Dr. Johannes.

Eine weitere Hürde für deutsche Unternehmen, die sich in frühen Stadien der Rohstoffgewinnung beteiligen wollen, besteht nach Einschätzung eines Rohstoffeinkäufers im Überbrücken des komplexen logistischen Wegs, den ein Rohstoff von der Produktionsstätte bis zum Endabnehmer durchläuft. Der internationale Warenverkehr hat heute eine Komplexität erreicht, die es Unternehmen schwer macht, die logistische Kette nachzuvollziehen und ggfs. selbst zu bewältigen. Wurde dies in der Vergangenheit von Händlern abgewickelt, bedeutet eine engere Kooperation mit Rohstoffproduzenten

und der direkte Bezug von Rohstoffen, dass die logistischen Herausforderungen von den Unternehmen selbst gemeistert werden müssen. In diesem Falle sei eine Kooperation mit Ländern wie Kanada aufgrund der stabilen politischen Verhältnisse und des ähnlichen Wirtschafts- und Rechtssystems weitaus einfacher zu realisieren als mit Entwicklungs- oder Schwellenländern. Kanada sei vor diesem Hintergrund ein interessanter Lieferant.

Unterstützung durch die AHK Kanada

„Die AHK Kanada kann durch ihre Nähe zu den lokalen Märkten und ihre zeitgleichen Kontakte zur kanadischen Industrie als Mittler fungieren. Durch ihre einzigartige Stellung kann sie deutsche Unternehmen bei der Diversifizierung von Rohstoffquellen durch qualifizierte Information und Beratungsleistung nachhaltig unterstützen“.

Diese Aussage eines mittelständischen Einkäufers macht deutlich, was die AHK Kanada durch ihre Präsenz vor Ort leisten sollte. Zum Dienstleistungsangebot der AHK gehört die Bereitstellung von detaillierten Informationen zu Bergbauunternehmen in Kanada sowie ein Überblick über die Marktdynamiken und die Firmenlandschaft im Bergbaubereich. Im Hinblick auf die Interessen deutscher Unternehmen liegt der Fokus dabei vor allem auch auf mittelgroßen Bergwerksbetreibern in Kanada. Eine gezielte Auskunft zur Art der im Zielland vorhandenen Rohstoffe sowie zur aktuellen bzw. zur geplanten Förderung eines spezifischen Rohstoffs kann durch die Deutsche Rohstoffagentur (DERA) in Kooperation mit der AHK Kanada erbracht werden. Darüber hinaus kann auf diesem Weg die in deutschen rohstoffverarbeitenden Unternehmen teilweise fehlende Kapazität zur Erschließung von Informationen zu potenziellen neuen

Bezugsquellen aufgefangen und vorhandene Informationslücken auf diesem Wege geschlossen werden. „Ein umfassenderes Beratungsangebot der AHK würde für viele deutsche Unternehmen einen Mehrwert darstellen“, kommentiert ein Unternehmenssprecher.

Da die Rohstoff- und Bergbaubranche durch enge Netzwerke und persönliche Beziehungen geprägt ist, kommt persönlichen Kontakten vor Ort eine besondere Bedeutung zu. Hierbei kann die AHK vor Ort unterstützend tätig werden und Unternehmen auf ihrem Weg nach Kanada begleiten. Mit aktuellen Brancheninformationen und auf Basis eines direkten Kontaktnetzwerks kann eine höhere Markttransparenz gewährleistet werden. Mit Blick in die Zukunft regt Dr. Johannes deshalb an, „ein Netzwerk der agierenden und unterstützenden Partner für ein rohstoffwirtschaftliches und partnerschaftliches Engagement im Ausland aufzubauen, das wie ein Mosaik gebildet ist: entsprechend der Kompetenz und Zuständigkeit muss jeder seine Rolle spielen und so zum Gesamtergebnis beitragen“. Das Gesamtergebnis sollte eine größere Versorgungssicherheit bei wichtigen Rohstoffen sein.

8 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die rohstoffwirtschaftliche Situation Deutschlands zeigt eine Reihe von Herausforderungen: die hohe Importabhängigkeit Deutschlands bei Metallen und Energierohstoffen, der wachsende Rohstoffbedarf durch neue Technologien, geringe Preis- und Liefersicherheit durch volatile Rohstoffpreise, Firmen- oder Länderkonzentrationen und damit einhergehende Wettbewerbsverzerrungen oder Handelsbeschränkungen sowie Spekulationen am Spotmarkt. Eine Sicherung der Rohstoffversorgung zu bezahlbaren Preisen ist folglich die zentrale Herausforderung, der sich deutsche Unternehmen gegenüber sehen und welche auch die deutsche Politik bewegt. **Eine Diversifizierung von Lieferquellen seitens der rohstoffverarbeitenden Industrie ist vor diesem Hintergrund dringend notwendig und ein wichtiger Schritt zur Erhöhung der Versorgungssicherheit.**

Welche Strategien zur konkreten Risikoabsicherung und ggf. welche Beteiligungsmodelle deutsche Unternehmen wählen (sollten), ist von der jeweiligen Branche ebenso abhängig wie von dem spezifischen Rohstoffbedarf des Unternehmens und seinem Platz innerhalb der Wertschöpfungskette. Dieser Diversität des Bedarfs und des Umgangs mit der gegebenen Situation, wie in den Äußerungen der deutschen Branchenvertreter bereits angeklungen (vgl. Kap. 7), muss bei der Suche nach Lösungsansätzen seitens politischer Institutionen und Verbänden hinreichend berücksichtigt werden. Gleichzeitig sollte bedacht werden, dass die genannten Herausforderungen nicht gänzlich von Unternehmen selbst und vor allem nicht im

Alleingang gemeistert werden können, sondern die Formierung von Einkaufsgemeinschaften, Projektgemeinschaften und Kompetenznetzwerken erfordern. Die Frage einer verstärkten Rückwärtsintegration und eines verstärkten Engagements in der Exploration / Primärproduktion von Rohstoffen seitens deutscher Unternehmen ist ebenfalls nicht durch einzelne Unternehmen, sondern sinnvoll nur im Zusammenwirken von Politik, Industrie und Verbänden zu beantworten.

Verlässliche und aktuelle Informationen, die zu einer Erhöhung der Markttransparenz und Erleichterung von Entscheidungsfindungen führen können, sind für das Risikomanagement und die Entwicklung von Handlungsoptionen ein zentraler Ausgangspunkt. Nur auf der Grundlage qualifizierter Informationen können geeignete Maßnahmen und Strategien entwickelt werden.

Die Studie hat gezeigt, dass die exzellenten rechtlichen, wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen Kanadas eine gute Grundlage für ein erfolgreiches Engagement deutscher Unternehmen bieten und zudem aktuelle Bergbauprojekte und Entwicklungen in Kanada Chancen für deutsche Unternehmen eröffnen können. Prinzipiell bieten sich deutschen Unternehmen, so das Ergebnis der Studie, auf jeder Stufe der Projektentwicklung – von der frühen Exploration bis hin zum Bergwerksbetrieb – Marktpotenziale und Beteiligungsmöglichkeiten. Abhängig von dem Unternehmensprofil, den Zielen und dem Bedarf der deutschen Firmen stehen dabei

eine Reihe von Beteiligungsmodellen zur Auswahl. Auch für Dienstleister gibt es interessante Marktchancen, v. a. im Bereich der Umweltdienstleistungen, die sich aufgrund des hohen Stellenwerts von Umwelt- und Sozialstandards in der kanadischen Bergbauindustrie ergeben.

Auch deutsche Unternehmen sehen nach ersten Einschätzungen Potenziale im kanadischen Markt, die eine Fortsetzung des Dialogs und der Chancenermittlung ebenso nahe legen wie den kontinuierlichen Aufbau guter Informationsnetzwerke, um die Unternehmen in der Erschließung neuer Lieferquellen und Anbahnung von Partnerschaften / Beteiligungen zu unterstützen.

Gerade bei den Seltenen Erden, aber auch bei anderen Metallrohstoffen ist eine enge Beziehung zwischen Produzent und Abnehmer wichtig für eine verlässliche Versorgung. Hier bietet Kanada Potenziale für eine frühzeitige Etablierung derartiger Kunden-Lieferanten-Beziehungen. Zudem bietet der Bedarf kanadischer Unternehmen an technischer Unterstützung Chancen für Partnerschaftsmodelle, die eine Kombination aus Finanzierung und Transfer von Know-How, Technologie oder Fachkräften vorsehen könnten. Eine Einbeziehung von Forschungsinstituten in Deutschland zur Bündelung von fachspezifischem Know-How und Kompetenz im Bereich der Aufbereitung und Weiterverarbeitung von z. B. Seltenen Erden wurde von Seiten kanadischer Einrichtungen und Unternehmen ebenfalls begrüßt und kann mit in Betracht gezogen werden. Zusammenfassend lässt sich damit festhalten, dass Kanada zahlreiche Chancen bietet, die jedoch individuell für die deutschen Unternehmen auf ihre Eignung hin geprüft werden müssen.

Aus der Sicht der kanadischen Bergbaubranche ist Deutschland ein bevorzugter Partner und ein

verstärktes deutsches Engagement stößt auf uneingeschränkt positive Reaktionen. Deutsche Ingenieurexpertise genießt einen ebenso exzellenten Ruf in Kanada wie Technologien und Maschinen aus deutscher Herstellung. Bei der Auftrennung von Seltenen Erden in ihre einzelnen Elemente und die anschließende Aufbereitung in spezielle Legierungen setzen kanadische Unternehmen Hoffnungen auf Deutschland und betonen das Potenzial einer verstärkten Zusammenarbeit mit Vorteilen für beide Länder.

Strategisch betrachtet lässt dies die Überlegung zu, Kanada in der Sicherung und ggf. Etablierung von lückenlosen Wertschöpfungsketten als Zielland stärker als bisher in Erwägung zu ziehen. Sollte Deutschland in der Lage sein, Wissen, Technologie und Fachkräfte bereitzustellen, während Kanada die Rohstoffe und eine exzellente Bergbauindustrie anbietet, könnten beide Länder gemeinsam auf eine Vertiefung der Wertschöpfung hinwirken.

Mit der vorliegenden Studie ist ein erster Schritt hin zu einer vertieften Kenntnis des kanadischen Marktes getan worden, der Chancen aufzeigt und Unternehmen in ihrem Handeln unterstützen kann. Die Deutsche Rohstoffagentur (DERA) als zentraler Ansprechpartner in Deutschland berät Firmen zur Verfügbarkeit von mineralischen und Energierohstoffen sowie aktuellen Marktentwicklungen. Die AHK Kanada als Ansprechpartner vor Ort in Kanada bietet Informationen aus erster Hand zu einzelnen Projekten und Bergwerken und eine direkte Kontaktvermittlung zu kanadischen Unternehmen auf der Basis von bestehenden persönlichen Branchenkontakten. Beide Institutionen stehen Unternehmen somit zur Verfügung, um Informationslücken zu schließen und Entscheidungsprozesse beratend zu begleiten.

9 KONTAKTVERZEICHNIS

9.1 ANSPRECHPARTNER DER DEUTSCHEN AUSSENWIRTSCHAFT

AHK Kanada, Toronto

Aarti Mona Sörensen
Manager Business Development Canada
Canadian German Chamber of Industry and Commerce Inc.
480 University Avenue, Suite 1500
Toronto, ON M5G 1V2, Canada
Tel: +1 416 598-7091
aarti.soerensen@germanchamber.ca

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Berlin

Dr. Peer Hoth
Referatsleiter
Ref. IVB5; Mineralische Rohstoffe und Geowissenschaften; Fachaufsicht BGR
Scharnhorststr. 34-37
10115 Berlin
Tel: +49 30 18615 7745
peer.hoth@bmwi.bund.de

Deutsche Rohstoffagentur (DERA), Hannover

Siyamend Ingo Al Barazi
Wirtschaftsgeologie der mineralischen Rohstoffe
Deutsche Rohstoffagentur (DERA)
Im GEOZENTRUM HANNOVER
Stilleweg 2
30655 Hannover
Tel: +49 511 643 3200
Kontaktbuero-rohstoffe@bgr.de

Fachvereinigung Auslandsbergbau
und internationale Rohstoffaktivitäten (FAB)
in der Vereinigung Rohstoffe und Bergbau e.V.

Dr. Dieter Johannes
Am Schillertheater 4
10625 Berlin
Tel: + 49 30 31 51 82 61
d.johannes@v-r-b.de

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)

Klaus Stöckmann
Bergbaumaschinen
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main
Tel: +49 69 6603-1270
klaus.stoeckmann@vdma.org

9.2 KANADISCHE REGIERUNGSSTELLEN

Kanadische Botschaft, Berlin

Hendrik Taulin
Leitender Beauftragter für Investitionen
Botschaft von Kanada
Leipziger Platz 17
10117 Berlin
Tel.: +49 30 20312-368
hendrik.taulin@international.gc.ca

Aboriginal Affairs and Northern Development Canada (AANDC)

Ottawa, Ontario
<http://www.ainc-inac.gc.ca>

Environment Canada

Gatineau, Quebec
<http://www.ec.gc.ca>

Human Resources and Skills Development Canada (HRSDC)
Gatineau, Quebec
<http://www.hrsdc.gc.ca>

Natural Resources Canada (NRCan) –
CANMET Materials Technology Laboratory (CANMET-MTL)
Hamilton, Ontario
<http://www.nrcan-rncan.gc.ca>

Natural Resources Canada (NRCan) –
Minerals and Mining Statistics Division (MMSD)
Ottawa, Ontario
<http://mmsd.mms.nrcan.gc.ca/stat-stat/index-eng.aspx>

Natural Resources Canada (NRCan)–
Minerals and Metals Sector (MMS)
Ottawa, Ontario
<http://www.nrcan.gc.ca/mms-smm/index-eng.htm>

Natural Resources Canada (NRCan) –
CANMET Mining and Mineral Sciences Laboratories (MMSL)
Ottawa, Ontario
<http://www.nrcan.gc.ca/mms-smm/tect-tech/index-eng.htm>

9.3 VERBÄNDE

The Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum (CIM)
Montreal, Quebec
<http://www.cim.org>

The Mining Association of Canada (MAC)
Ottawa, Ontario
<http://www.mining.ca>

Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC)
Toronto, Ontario
<http://www.pdac.ca>

9.4 PROVINZBEHÖRDEN

Alberta – Alberta Energy

Edmonton, Alberta

<http://www.energy.gov.ab.ca>

British Columbia – Ministry of Energy and Mines and Responsible for Housing

Victoria, British Columbia

<http://www.gov.bc.ca/ener/index.html>

Manitoba – Department of Innovation, Energy and Mines

Mineral Resources Division

Winnipeg, Manitoba

<http://www.manitoba.ca/iem/index.html>

New Brunswick – Department of Natural Resources

Fredericton, New Brunswick

http://www.gnb.ca/content/gnb/en/departments/natural_resources.html

Newfoundland and Labrador – Department of Mines and Energy

St. John's, Newfoundland

<http://www.nr.gov.nl.ca/mines&en/mining>

Northwest Territories – Department of Industry, Tourism and Investment

Yellowknife, Northwest Territories

<http://www.iti.gov.nt.ca>

Nova Scotia – Department of Natural Resources

Halifax, Nova Scotia

<http://www.gov.ns.ca/natr>

Nunavut – Department of Economic Development and Transportation

Iqaluit, Nunavut

<http://www.edt.gov.nu.ca/apps/authoring/dspPage.aspx?page=home>

Ontario – Ministry of Northern Development, Mines and Forestry

Sudbury, Ontario

http://www.mndmf.gov.on.ca/mines/default_e.asp

Prince Edward Island – Department of Environment, Energy and Forestry
Charlottetown, Prince Edward Island
<http://www.gov.pe.ca/eef/index.php3>

Quebec – Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Quebec City, Quebec
<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/english/home.jsp>

Saskatchewan – Energy and Resources
Saskatoon, Saskatchewan
<http://www.ir.gov.sk.ca>

Yukon – Department of Energy, Mines, and Resources
Whitehorse, Yukon
<http://www.emr.gov.yk.ca>

10 QUELLENVERZEICHNIS

- AGNERIAN, H. (2009): Technical Report on the Project, St . Lawrence, Newfoundland & Labrador – Updated NI 43-101 Report, Scott Wilson Roscoe Postle Associates Inc.
- ANGERER, G. (2009): Rohstoffe für Zukunftstechnologien, Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung, ISI Schriftenreihe Innovationspotenziale.
- AVALON (2009): News Release 21 Jul 2009, Avalon Rare Metals Ltd.
- AVALON (2011): News Release Jan 27, 2011: Avalon Reports Increase in Indicated Resources in the Nechalacho Rare Earth Elements Deposit, NWT, Avalon Rare Metals Inc. Available from: <http://www.thepressreleasewire.com/client/avalon_rare_metals/release.jsp?actionFor=1386875>. [09.06.2011].
- AVALON RARE METALS (2010): News Release 21 Jun 2010, Avalon Rare Metals Ltd.
- (2011): News Release Jan 27, 2011: Avalon Reports Increase in Indicated Resources in the Nechalacho Rare Earth Elements Deposit, NWT, Avalon Rare Metals Inc. Available from: <http://www.thepressreleasewire.com/client/avalon_rare_metals/release.jsp?actionFor=1386875>. [09.06.2011].
- AVALON VENTURES (2000): News Release 18 Dec 2000, Avalon Ventures Ltd.
- BMBF (2001): 30 Jahre Deutsch-Kanadische Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie http://www.bmbf.de/pub/30_jahre_deutsch-kanadische_wtz_1971-2001.pdf.
- BMWI (2010): Rohstoffstrategie der Bundesregierung: Sicherung einer nachhaltigen Rohstoffversorgung Deutschlands mit nicht-energetischen mineralischen Rohstoffen, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Available from: <<http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/rohstoffstrategie-der-bundesregierung,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>>. [07.07.2011].
- CAMESE (2011): www.camese.org.
- CAMPBELL, D. (2010): ‚Northwest Territories: Diamonds sparkle under northern lights‘, CIM Magazine, vol. 5, no. 8.
- CARBOT (2011): Cabot to Resume Tantalum Mining Operation in Canada to Meet Growing Demand, Carbot Corp. Available from: <<http://investor.cabot-corp.com/phoenix.zhtml?c=94559&p=irol-newsArticle&highlight=&ID=1563382>>. [20.05.2011].
- CBCNEWS (2007): High tungsten prices light up interest in new northern mine (05 Nov 2007). Available from: <<http://www.cbc.ca/news/canada/north/story/2007/11/05/north-mactung.html>>. [21.06.2011].
- CCAB (2011): Canadian Council for Aboriginal Business, One Pager Facts, Aboriginal Labor Force <http://www.ccab.com/uploads/File/One%20Pagers/Aboriginal-Labour-Force.pdf>.

- COMMERCE RESOURCES (2011): News Release February 02, 2011: Commerce Resources Corp.'s Upper Fir Tantalum and Niobium Deposit Confirmed as a Large Indicated Resource, Blue River, B.C., Commerce Resources Corp. Available from: <http://www.commerceresources.com/s/NewsReleases.asp?ReportID=440671&_Type=News-Releases&_Title=Commerce-Resources-Corp.s-Upper-Fir-Tantalum-and-Niobium-Deposit-Confirmed-...>. [09.06.2011].
- CSA (2011): <http://www.securities-administrators.ca/aboutcsa.aspx?id=963> (Juli 2011).
- DELOITTE (2009): Canada's Mining Industry: Opportunities through Mergers & Acquisitions.
- DEPARTMENT OF MINES AND ENERGY (2011): Mineral Products, Government of Newfoundland and Labrador, Available from: <http://www.geosurv.gov.nl.ca/minesen/mines_commodities/mining_overview.asp> [09.06.2011].
- EAGLE GRAPHITE (2009): Black Crystal History, Eagle Graphite Corporation. Available from: <<http://www.eaglegraphite.com/graphite-mine-facilities.php>>. [17.05.2011].
- ELSNER, H. (2011): Commodity Top News 36: Kritische Versorgungslage mit schweren Seltenen Erden - Entwicklung „Grüner Technologien“ gefährdet?, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover.
- , et al (2010): Commodity Top News 33: Elektronikmetalle □ zukünftig steigender Bedarf bei unzureichender Versorgungslage?, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover.
- ERNST & YOUNG (2011): Ungearbed for Growth, M & A activity and capital raising in mining and metals.
- EU WORKING GROUP (2010): Critical Raw Materials for the EU, Report of Ad-hoc Working Group on defining critical raw materials.
- FETHERSTON, J. M. (2004): Tantalum in Western Australia, Mineral Resources Bulletin 22, Geological Survey of Western Australia. Available from: <<http://geodocs.doir.wa.gov.au/document/getDocumentProperties.do?documentId=19441&cabinetId=1101&displayMode=thumbnail&content=documentSearch&from=topNav>>. [09.06.2011].
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2011): Plan Nord, Gouvernement du Québec. Available from: <<http://www.plannord.gouv.qc.ca/english/index.asp>>. [07.07.2011].
- GTAI (2011): Goldgräberstimmung in Kanadas Bergbau, Germany Trade and Invest Newsletter 31.03.2011.
- GUBERMAN, D. E. (2010): 2009 Minerals Yearbook: Germanium, U.S. Geological Survey, Reston.
- GWMG (2009): News Release November 20, 2009: Great Western Minerals Group Reports a 123 % Increase in the Resource Estimate at Hoidas Lake, Great Western Minerals Group Ltd. Available from: <<http://www.gwmg.ca/html/media/news/index.cfm?ReportID=203301>>. [27.06.2011].
- (2011): Hoidas Lake, Saskatchewan, Great Western Minerals Group Ltd. Available from: <<http://www.gwmg.ca/html/projects/hoidas-lake/index.cfm>>. [24.06.2011].

- HIGGINS, C., 2010, Canadian Mining Law, Fasken Martineau.
- IAMGOLD (2011): News Release Feb 10, 2011: IAMGOLD's Focus on Organic Growth Yields Positive Results: Year-End Gold Reserves Increase by 13%; Niobium Reserves Increase by 34 %, IAMGOLD Corporation. Available from: <<http://www.iamgold.com/English/News/News-Releases/News-Release-Details/2011/IAMGOLDS-Focus-on-Organic-Growth-Yields-Positive-Results-Year-End-Gold-Reserves-Increase-by-13-Niobium-Reserves-Increase-by-3/default.aspx>>. [09.06.2011].
- INDUSTRY CANADA (2011): The Regulations Amending the Investment Canada Regulations, <http://www.ic.gc.ca/eic/site/ica-lic.nsf/eng/lk50926.html> [24.07.2011].
- INDUSTRIAL MINERALS (2011): Northern Graphite seeks Asian partner for Bissett Creek project, Industrial Minerals, 10 February 2011. Available from: <<http://www.indmin.com/Article/2765021/Northern-Graphite-seeks-Asian-partner-for-Bissett-Creek.html>>. [19.05.11].
- INDUSTRIAL MINERALS CANADA (2009): The Power of Graphite (June 2009). Available from: <<http://www.mineafrika.com/documents/12%20-%20Industrial%20Minerals%20Canada.ppt>>. [19.05.2011].
- INVESTMENT CANADA ACT (1985): <http://www.ic.gc.ca/eic/site/ica-lic.nsf/eng/lk51018.html> [21.06.2011].
- JAENSCH, R. (2010): Vale investiert Milliarden in Kanadas Bergbau., Germany Trade and Invest Newsletter 25.11.2010.
- JEN, L. (1996): Canadian Mine Openings, Closings, Expansions, Extensions and New Mine Developments, in Canadian Minerals Yearbook 1996, Natural Resources Canada, Ottawa.
- JOCMEC (2011): <http://www.jogmec.go.jp/english/index.html> [21.06.2011].
- KOOROSHY, J. (2010): Rare Earth Elements and Strategic Mineral Policy, http://www.strategyandchange.nl/wp-content/uploads/2010/08/Strategy_Change_Part1.pdf [21.06.2011].
- LAVERDURE, L. (2009): What is the Green Mining Initiative?, Natural Resources Canada. Available from: <<http://www.nrcan.gc.ca/mms-smm/high-poin/20091127-eng.htm>>. [01.07.2011].
- LIETKE, M. & ELSNER, H. (2009): Commodity Top News 31: Seltene Erden, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover.
- MAC (1999): Innovation in the Canadian Mining Industry, 1999 Survey, The Mining Association of Canada, prepared by the Impact Group.
- (2001): Mining Innovation, The Mining Association of Canada, prepared by Global Economics Limited.
 - (2008): The Canadian Mining Industry: Overview, Issues and the Way Forward, Presentation by Gordon R. Peeling, Mining Association of Canada.
 - (2010): Facts + Figures 2010 – A report on the state of the Canadian mining industry, The Mining Association of Canada, Ottawa.

- (2010a), The Canadian Mining Industry: Overview, Issues and the Way Forward, by Gordon R. Peeling, Mining Association of Canada.
 - (2011): Towards Sustainable Mining Initiative, http://www.mining.ca/www/Towards_Sustaining_Mining/index.php [21.06.2011].
- McCUTCHEON, B. (2002): Antimony, in Canadian Minerals Yearbook 2002, Natural Resources Canada, Ottawa.
- MDN (2011): Project Summary: Crevier, MDN Inc. Available from: <<http://www.mdn-mines.com/en/operations/quebec/crevier/>>. [09.06.2011].
- MEG (2011): World Exploration Trends 2011, Metals Economics Group, Halifax.
- MINING YUKON (2011): Tungsten, Government of Yukon. Available from: <<http://miningyukon.com/miningandexplorationopportunities/mineralexploration/geologicalframework/tungsten/>>. [10.06.2011].
- NATC (2010a): Cantung Mine Site, North American Tungsten Corporation. Available from: <<http://www.natungsten.com/s/Cantung.asp>>. [21.06.2011].
- (2010b), Mactung Mine Site, North American Tungsten Corporation. Available from: <<http://www.natungsten.com/s/Mactung.asp>>. [21.06.2011].
- NEW BRUNSWICK DEPARTMENT OF ENVIRONMENT (2010): Facility Profile: Xstrata Canada Corporation, Brunswick Smelter, Government of New Brunswick, Fredericton.
- NIOCAN (2010a): News Release Feb 17, 2010: Niocan files NI 43-101 technical report on mineral resources for its Oka niobium property, Niocan Inc. Available from: <[http://www.niocan.com/documents/2010%2002%2017%20PR%2043-101%20FINAL\(1\).pdf](http://www.niocan.com/documents/2010%2002%2017%20PR%2043-101%20FINAL(1).pdf)>. [09.06.2011].
- (2010b) News Release Mar 31, 2010: Financial update of the Oka niobium project indicates to continued robust economics, Niocan Inc. Available from: <[http://www.niocan.com/documents/2010%2003%2031%20press%20release%20opex%20capex%20FINAL\(1\).pdf](http://www.niocan.com/documents/2010%2003%2031%20press%20release%20opex%20capex%20FINAL(1).pdf)>. [09.06.2011].
- NRCAN (1998): Overview of Trends in Canadian Mineral Exploration 1998, Natural Resources Canada, Ottawa.
- (2010): Important Facts on Canada's Natural Resources. Available from: <<http://www.nrcan-rncan.gc.ca/stat/miner-eng.php>>. [21.04.2011].
- (2011): Green Mining Initiative unter Federführung von Natural Resources Canada, <http://www.nrcan.gc.ca/media/newcom/2010/201066a-eng.php> [25.06.2011].
- OSC (2011): <http://www.osc.gov.on.ca/en/15019.htm> [21.06.2011].
- PDAC (2006): Mining Information Kit for Aboriginal Communities, <http://www.pdac.ca/pdac/advocacy/aboriginal-affairs/2006-mining-toolkit-eng.pdf>.
- (2011): e3 plus Framework, <http://www.pdac.ca/e3plus>.

- PELE MOUNTAIN (2011): Eco Ridge Overview, Pele Mountain Resources Inc. Available from: <<http://www.pelemountain.com/overview.php>>. [27.06.2011].
- PLAN NORD (2011): Government of Quebec, <http://plannord.gouv.qc.ca/english/index.asp> [05.07.2011].
- PwC (2010): PriceWaterhouseCoopers, Responding to climate change Challenges and solutions on the road ahead.
- QUEST (2010): News Release September 9, 2010: Quest Rare Minerals Receives Results of Preliminary Economic Assessment (PEA) for Strange Lake B-Zone, Quest Rare Minerals Ltd. Available from: http://cnrp.marketwire.com/client/quest_uranium/release_xml.jsp%3FactionFor%3D1316109>. [27.06.2011].
- (2011): Strange Lake Rare Earth Project, Quest Rare Minerals Ltd. Available from: <<http://www.questrareminerals.com/strangelakeproject.php>>. [27.06.2011].
- ROSKILL (2007): The Economics of Antimony (10th edition), Roskill Information Services Ltd., London.
- (2009 a): The Economics of Fluorspar (10th edition), Roskill Information Services Ltd., London.
 - (2009 b): The Economics of Natural Graphite (7th edition), Roskill Information Services Ltd., London.
 - (2009 c): The Economics of Tantalum (10th edition), Roskill Information Services Ltd., London.
- STADNYK, A. (2009): Company Report: Beaver Brook Antimony Mine, Energy Digital. Available from: <http://www.energydigital.com/Beaver-Brook-Antimony-Mine-Safety-comes-first-Newfoundland-antimony-mine-over-970-days_28701>. [04.05.2011].
- STIKEMAN ELLIOTT LLP (2009): M&A Activity in Canada.
- TAULIN, H. (2008): Rohstoffsicherheit: Kanada bleibt ein interessanter Investitionsstandort, Bergbau, Vol. 12, pp. 565 – 571.
- TMX (2011): Mindestanforderungen für eine Notierung an der TSX oder TSXV, einsehbar unter http://www.tmx.com/en/pdf/TSXandTSXVenture_IndustrialRequirements.pdf.
- USGS (2009): 2009 Minerals Yearbook: Canada, U.S. Geological Survey, Reston.
- USGS (2011): Mineral Commodity Summaries 2011, U.S. Geological Survey, Reston.
- WINKEL, G. (2009): ‚Making Mining Innovation Happen‘, CIM Magazine May 2009.
- WORLDWIDE GRAPHITE PRODUCERS (2006): Superior Graphite Properties Group, Worldwide Graphite Producers Ltd. Available from: <<http://www.worldwidegraphite.com/property.htm>>. [19.05.2011].

11 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AHK	Auslandshandelskammer
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	Bundesministerium für Forschung und Entwicklung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
CAD	Kanadische Dollar
CAMESE	Canadian Association of Mining Equipment and Services for Export
CANMET	Canada Centre for Mineral and Energy Technology
CBSA	Canada Border Service Agency
CCA	Capital Cost Allowance
CCS	Carbon Capture and Storage
CETA	Comprehensive Economic Trade Agreement
CMIC	Canadian Mining Innovation Council
CSA	Canadian Securities Administrators
CSR	Corporate Social Responsibility
ct	Metrisches Karat
DERA	Deutschen Rohstoffagentur
DFAIT	Foreign Affairs and International Trade Canada
EU	Europäische Union
FAB	Fachvereinigung Auslandsbergbau und internationale Rohstoffaktivitäten

GMI	Green Mining Initiative
GSC	Geological Survey Canada
GTAI	Germany Trade and Invest
ICA	Investment Canada Act
IMA	Interministerieller Ausschuss
INAC	Indian and Northern Affairs Canada
ITCE	Investment Tax Credit for Exploration
JEA	Junior Exploration Assistance Program
JOCMEC	Japan Oil, Gas and Metals National Corporation
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
MAC	Mining Association of Canada
MEG	Metals Economics Group
MEND	Mine Environment Neutral Drainage Program
METC	Mining Exploration Tax Credit
MMSL	CANMET Mining and Mineral Sciences Laboratories
MoU	Memorandum of Understanding
NATC	North American Tungsten Corporation
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NI	National Instrument
NIERP	Northern Industrial Electricity Rate Program
NRCan	Natural Resources Canada
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OSC	Ontario Securities Commission

PDAC	Prospectors and Developers Association of Canada
PwC	PricewaterhouseCoopers
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
SE	Seltene Erden
SEO	Seltene - Erdoxide
SRC	Saskatchewan Research Council
SR & ED	Scientific Research and Experimental Development
TANCO	Tantalum Mining Corporation of Canada
TSM	Towards Sustainable Mining
TSX	Toronto Stock Exchange
TSXV	TSX Venture Exchange
UFK	Ungebundene Finanzkredite
USGS	U.S. Geological Survey
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.
WTO	Welthandelsorganisation
YMIP	Yukon Mining Incentives Program

12 ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

12.1 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1: Preisentwicklung für die in dieser Studie betrachteten Rohstoffe

Abbildung 2-1: Ausgewählte Lagerstätten der in dieser Studie behandelten potenziell kritischen Rohstoffe

12.2 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2- 1: Kanadas Reserven für ausgewählte Rohstoffe (Stand 2009; USGS 2009)

Tabelle 2- 2: Kanadas Rohstoff-Top 9 nach Wert der Produktion für 1999 und 2009 (MAC 2010)

Tabelle 2- 3: Kanadas Bergwerksförderung und Reserven kritischer Rohstoffe (USGS 2011)

Tabelle 2- 4: Die fünf kanadischen Metallrohstoffe mit dem höchsten Importwert nach Deutschland und ihrem Anteil an den Gesamtimporten für diesen Rohstoff (Stand 2010; BGR Datenbank, Statistisches Bundesamt)

Tabelle 2- 5: Die fünf Rohstoffimporte nach Deutschland aus Kanada mit dem größten Anteil an den Gesamtimporten für diesen Rohstoff (Stand 2010; BGR Datenbank, Statistisches Bundesamt)

Tabelle 2- 6: Importe ausgewählter, potenziell kritischer Rohstoffe aus Kanada nach Deutschland (Stand 2010; BGR Datenbank, Statistisches Bundesamt)



Deutsch-Kanadische Industrie- und Handelskammer (AHK Kanada)
480 University Avenue, Suite 1500
Toronto, ON M5G 1V2, Kanada
<http://www.kanada.ahk.de>



Deutsche Rohstoffagentur (DERA)
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
Stilleweg 2, 30655 Hannover
<http://www.deutsche-rohstoffagentur.de>