

Kanada - Wolframproduzent mit Zukunft!

Christopher Schmidt

Kompetenzzentrum für Bergbau und Rohstoffe der AHK Kanada

8. Oktober 2013 - DERA Industrieworkshop - Berlin-Spandau

Agenda

1. Überblick Kanada und kanadischer Rohstoffsektor
2. Wolframprojekte in Kanada
3. Kanada als Investitionsstandort
4. Kompetenzzentrum Bergbau und Rohstoffe

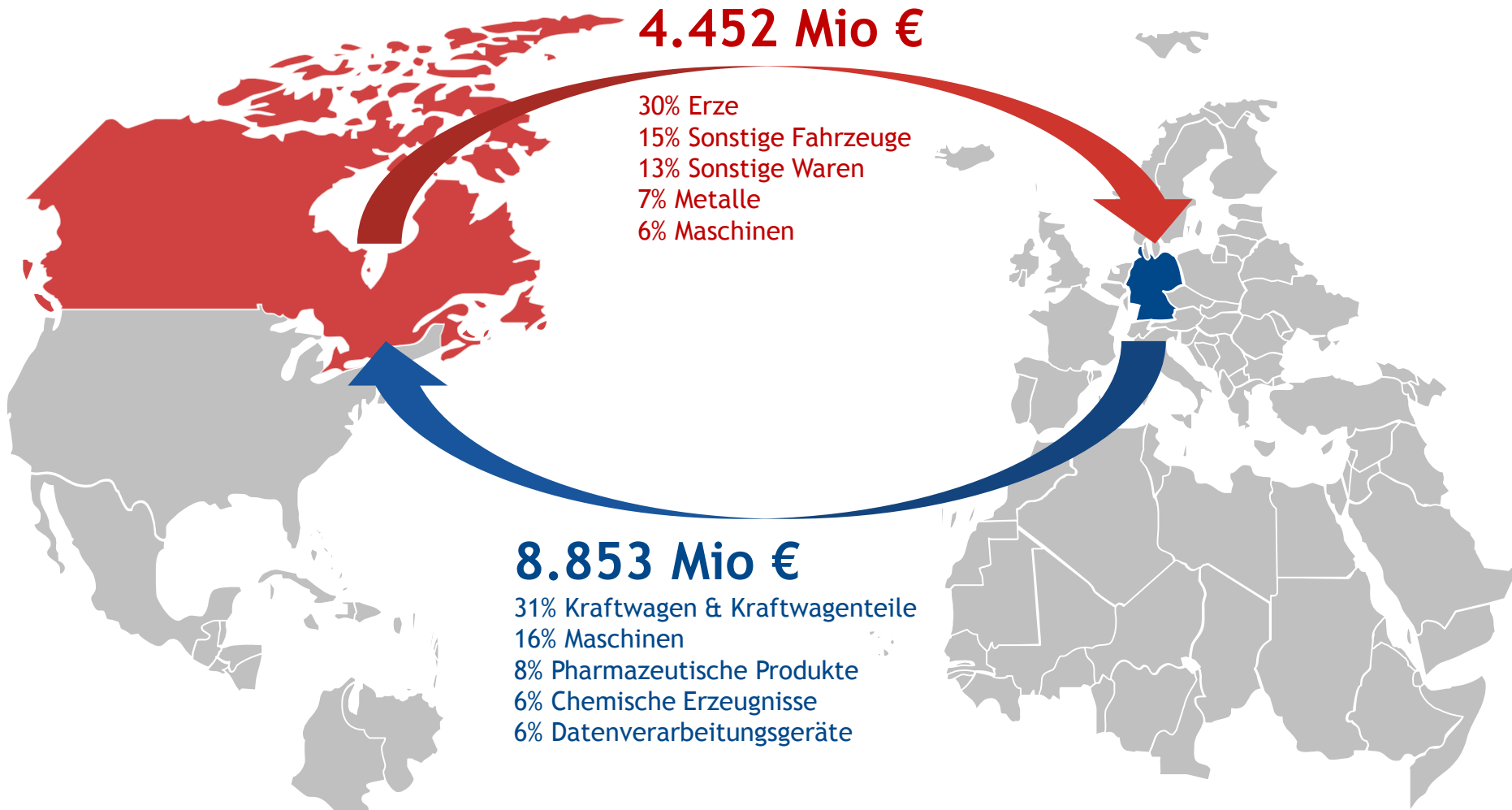


Kanada - Das zweitgrößte Land der Erde

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Außenhandel zwischen Kanada und Deutschland 2011

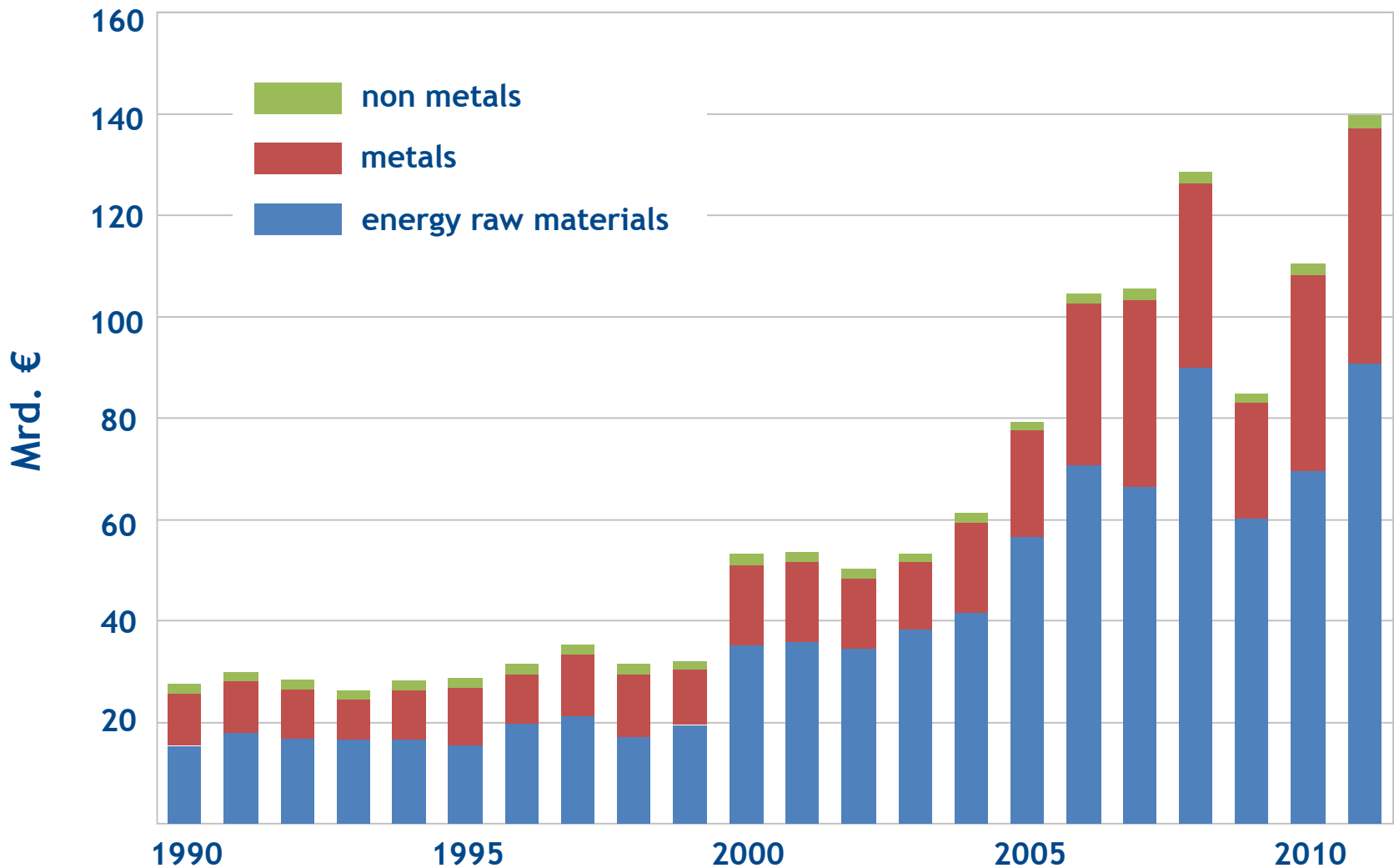


Source: Statistisches Bundesamt - Außenhandel Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland - 2012



AHK

Deutschland's Rohstoffimporte gesamt

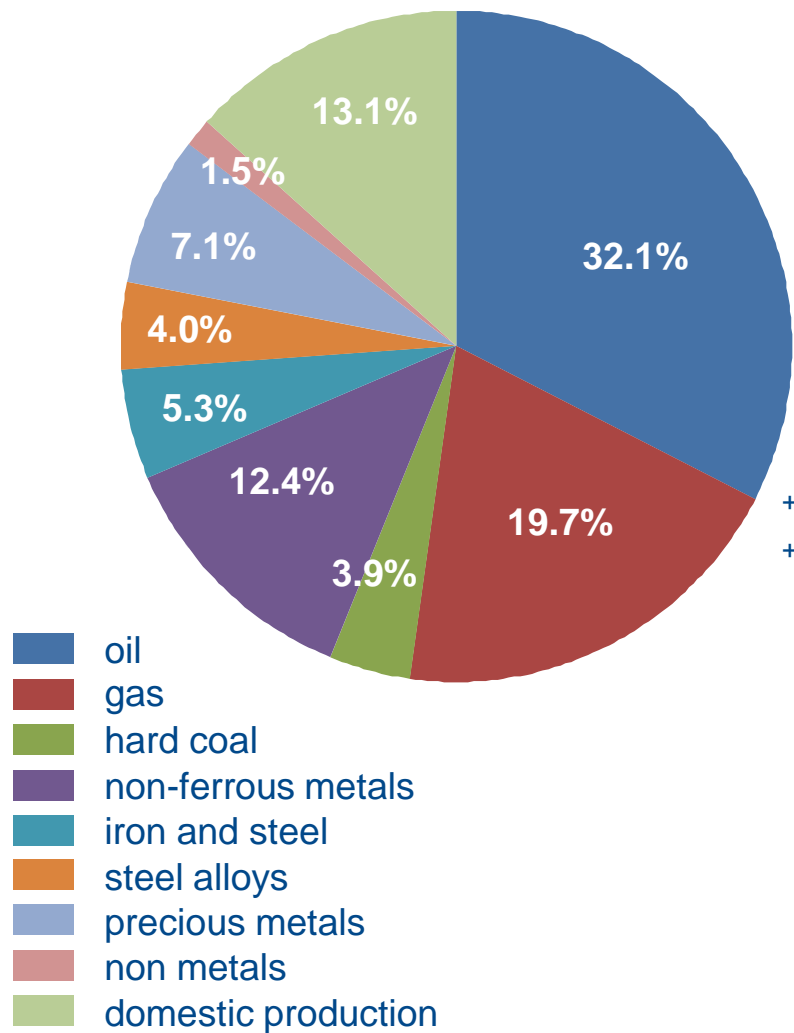


Source:
BGR 2012



AHK

Rohstoffbilanz Deutschland 2012



158,4 Mrd. € Gesamt

137,6 Mrd. € Importe

20,8 Mrd. € Heimische Produktion

+ 10,0 Mrd. € Recycling

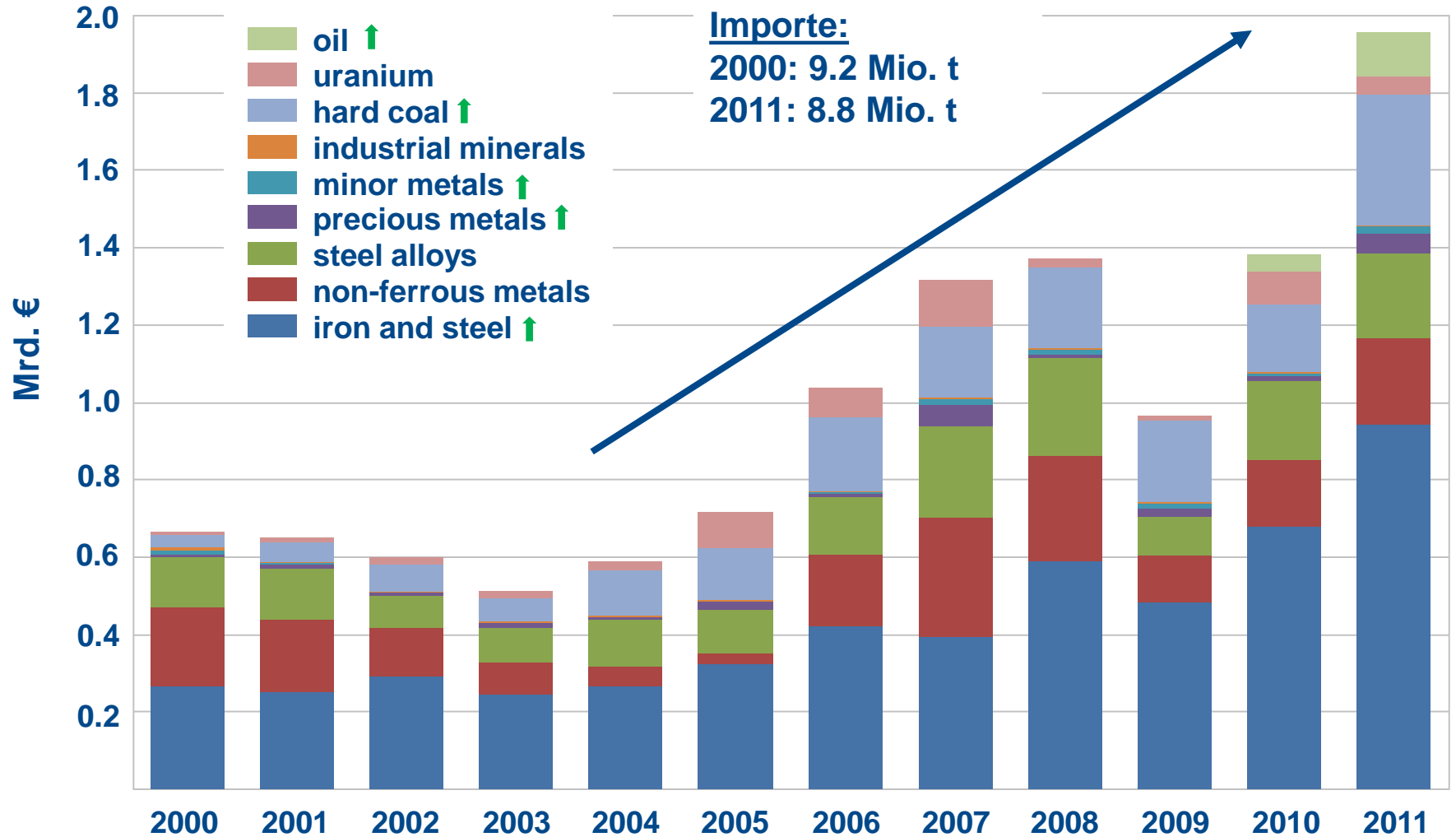
Metallverarbeitende Betriebe

23.537 Unternehmen

3,4 Mio. Arbeitnehmer



Deutschland's Rohstoffimporte aus Kanada



Source:
BGR 2012



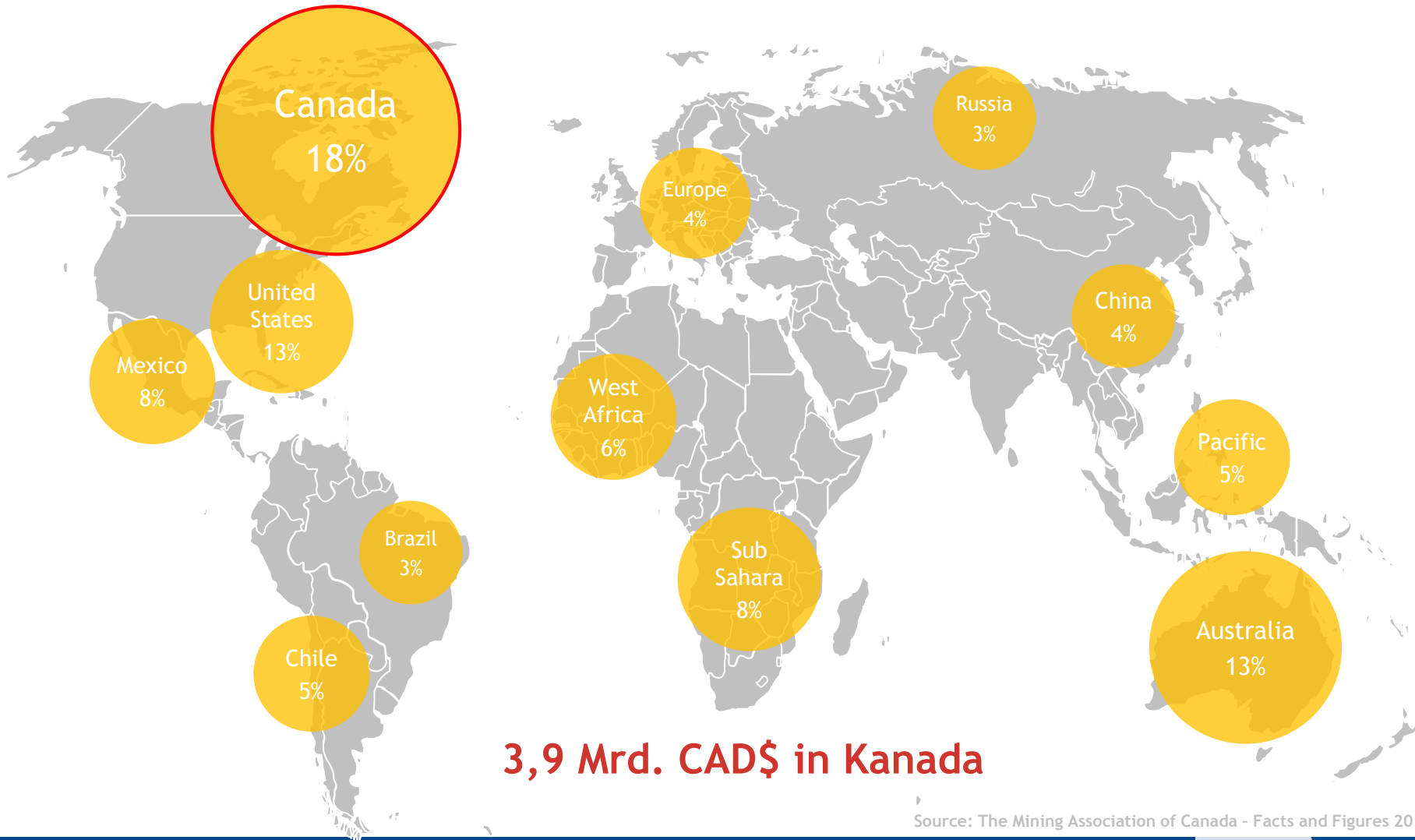
AHK

Kanadas Bergbauindustrie im Überblick

• Bruttoinlandsprodukt Primärsektor 2011 (2,3%)	35,6 Mrd. CAD\$
• Marktwert der gewonnenen Rohstoffe	50,3 Mrd. CAD\$
• Anzahl Rohstoffgewinnungsbetriebe (inkl. Steine & Erden Industrie)	1.068
• Anzahl Erzbergwerke	71
• Quebec	22
• Ontario	18
• British Columbia	12
• Nichteisen Schmelzhütten und Raffinerien	30
• Direkte Beschäftigte Bergbaubranche gesamt	320.000
• Explorationsausgaben mineralische Rohstoffe	3,9 Mrd. CAD\$



Verteilung Explorationsausgaben weltweit



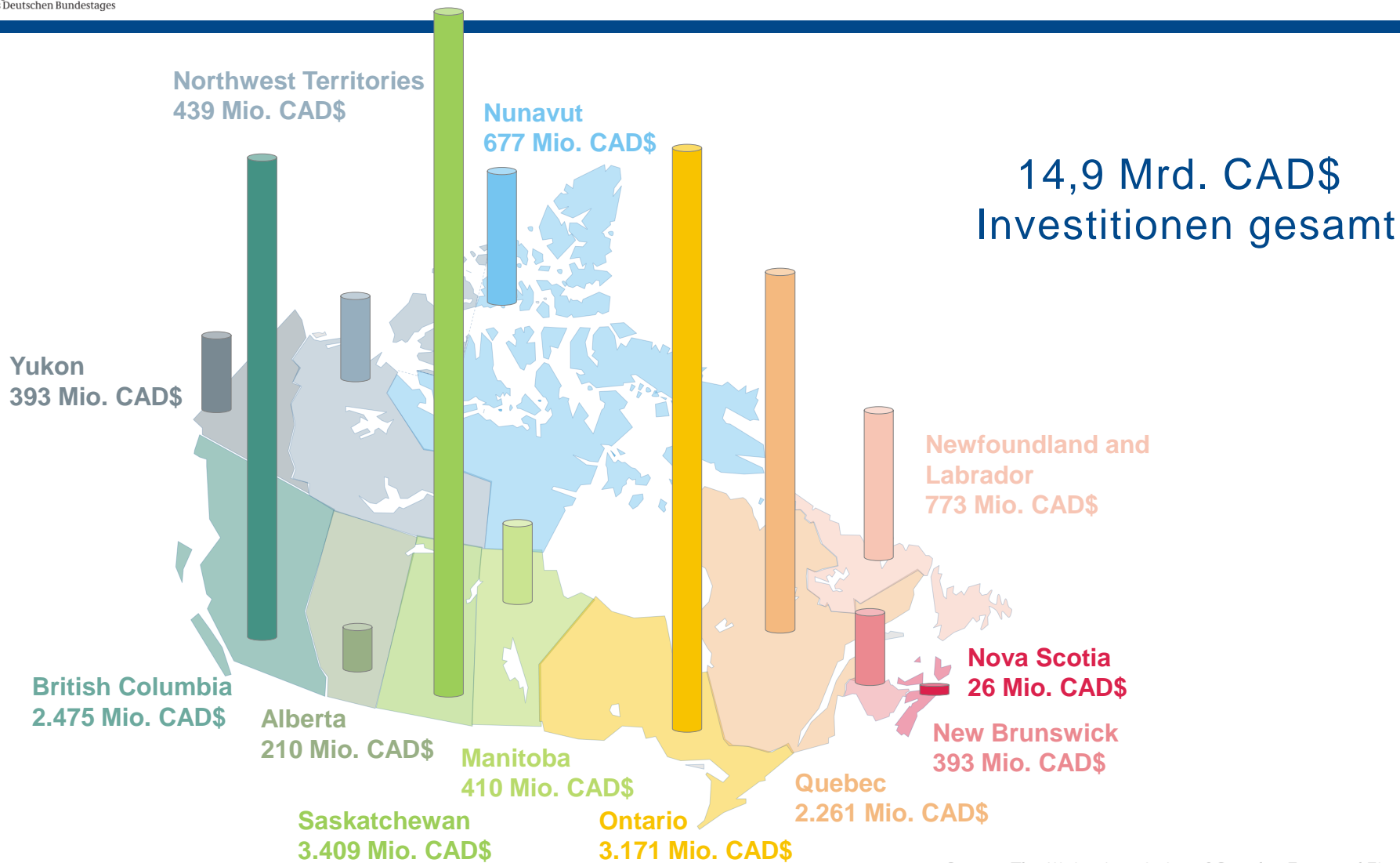
3,9 Mrd. CAD\$ in Kanada

Source: The Mining Association of Canada - Facts and Figures 2012



AHK

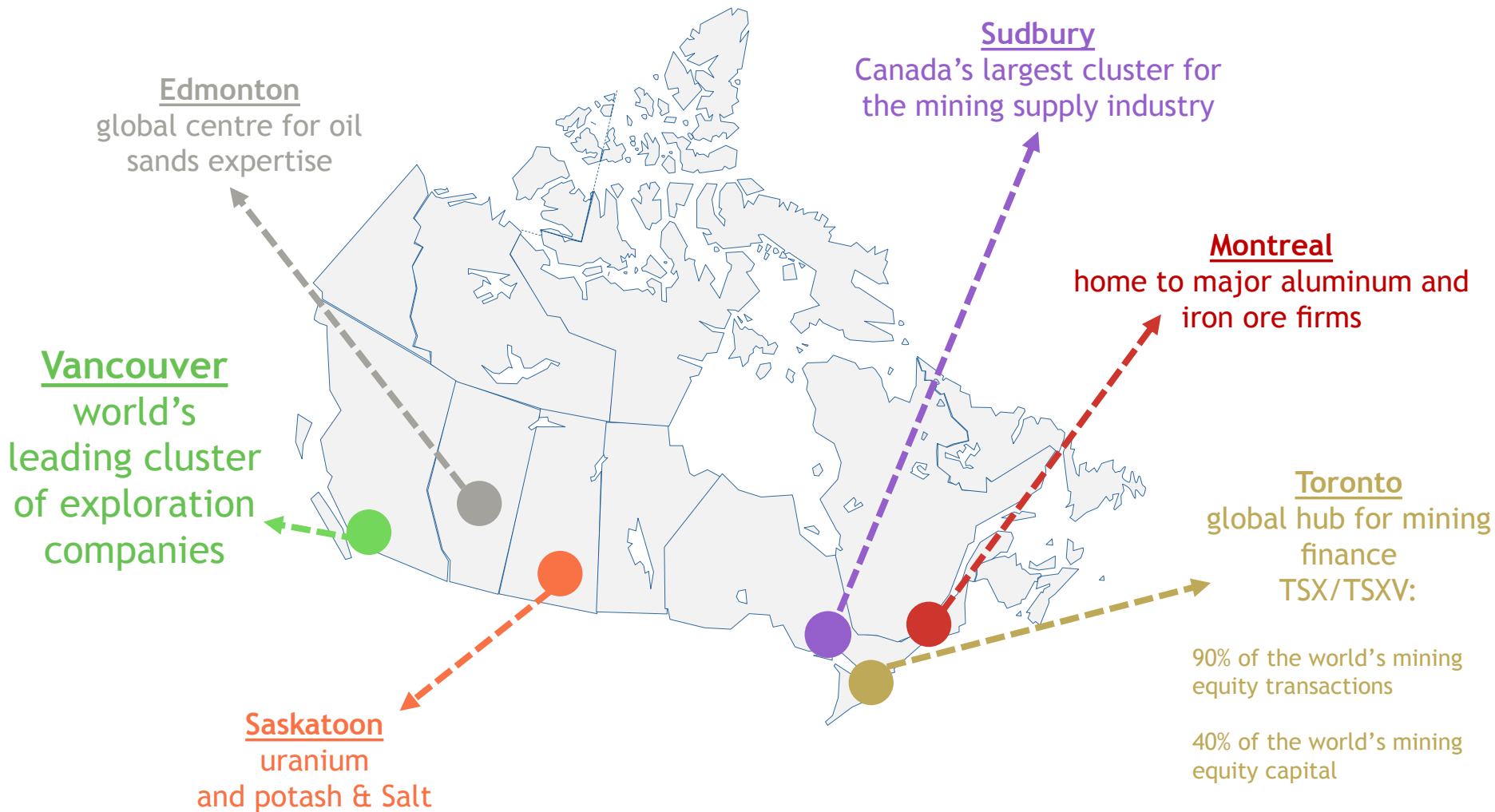
Investitionen Bergbauprojektentwicklung 2011



Source: The Mining Association of Canada - Facts and Figures 2012

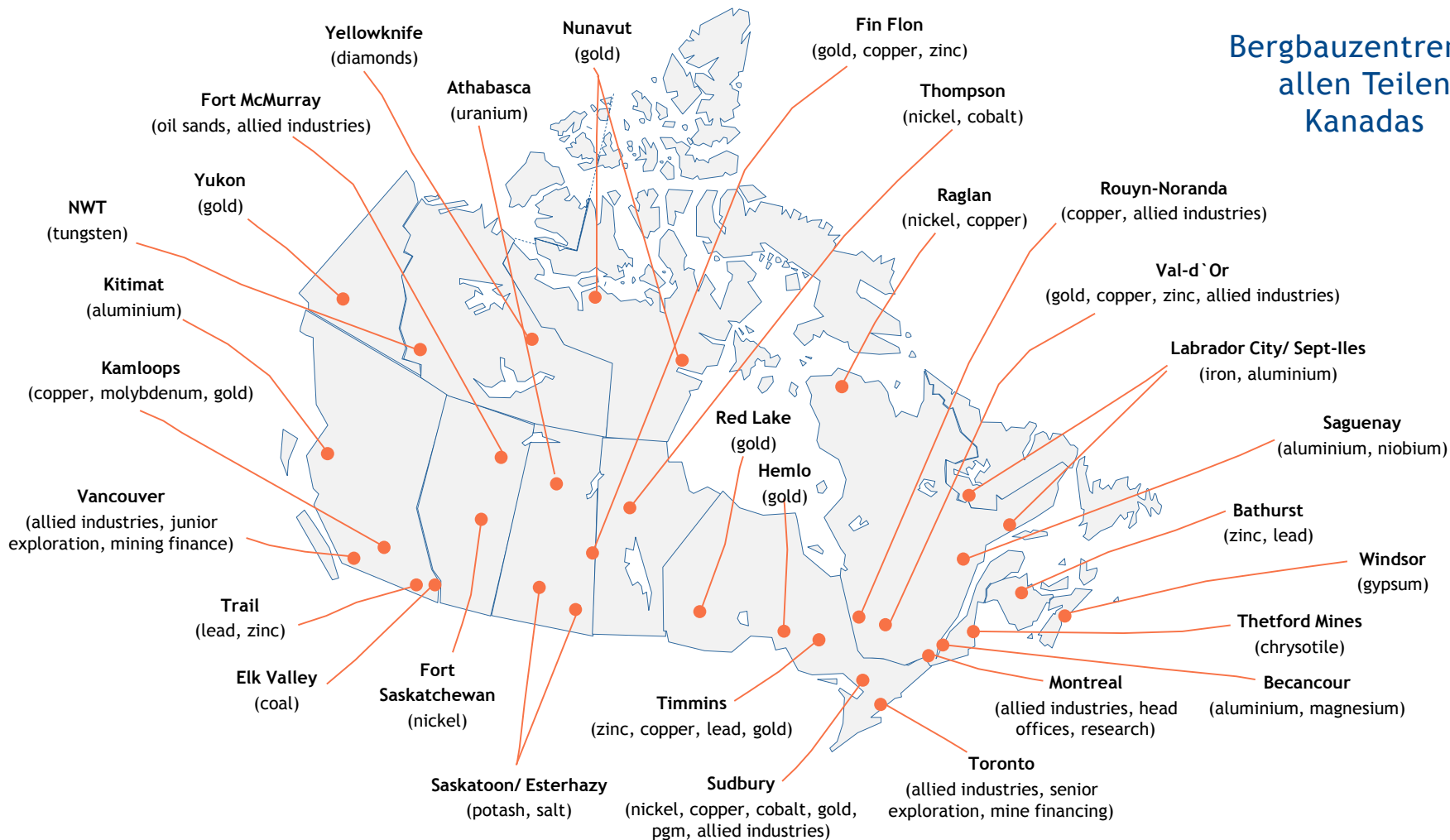


Die größten Bergbau-Cluster Kanadas



Bergbau-Cluster Kanada gesamt

Bergbauzentren in allen Teilen Kanadas



Source: Natural Resources Canada; Compiled by The Mining Association of Canada



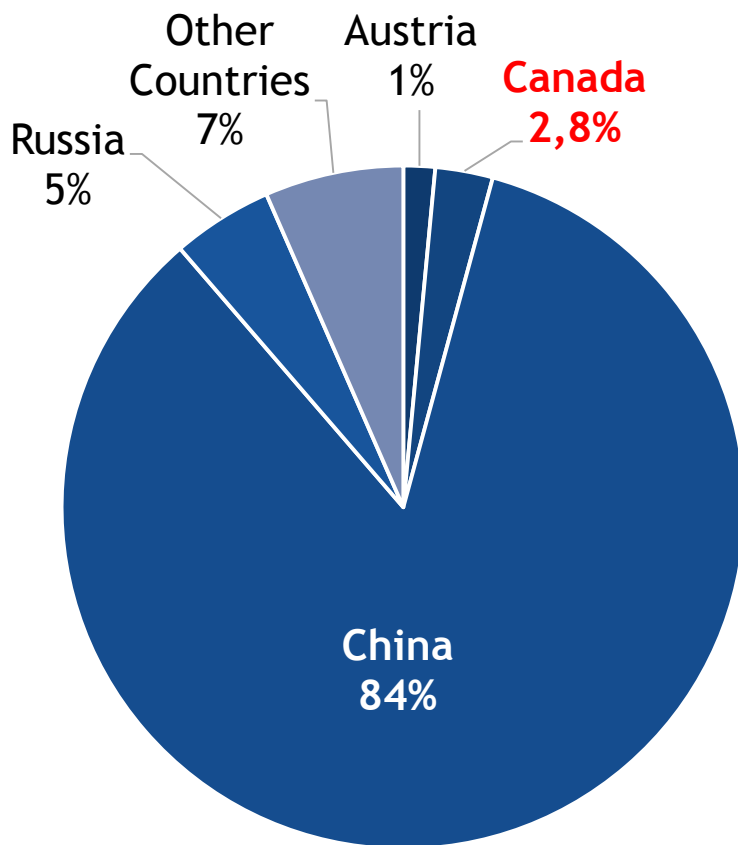
Kanada - Ein wichtiger Rohstofflieferant

Mineral	Produktion 2011		
	Volumen [t]	% von Σ Welt	Weltrang
Potash (K ₂ O equivalent)	11,200	30.3	1
Uranium (metal content)	9,700	18.2	2
Cobalt (mine production)	7,200	7.3	2
Aluminum (primary metal)	2,970,000	6.7	3
Titanium (concentrate)	700,000	11.7	3
Platinum (group metals)	28	7.0	3
Tungsten (mine production)	2,000	2.8	3
Sulphur (elemental)	7,100,000	10.3	3
Diamonds (precious) (2010)	11,804,000 carats	9.3	4
Nickel (mine production)	200,000	11.1	4
Molybdenum (Mo content)	8,400	3.4	6
Zinc (mine production)	575,700	4.7	6
Gold (mine production)	98	3.4	7
Iron ore (mine production)	33,573,000	1.2	9
Lead (mine production)	60,000	1.3	9
Copper (mine production)	551,100	3.4	9
Silver	530	2.2	10

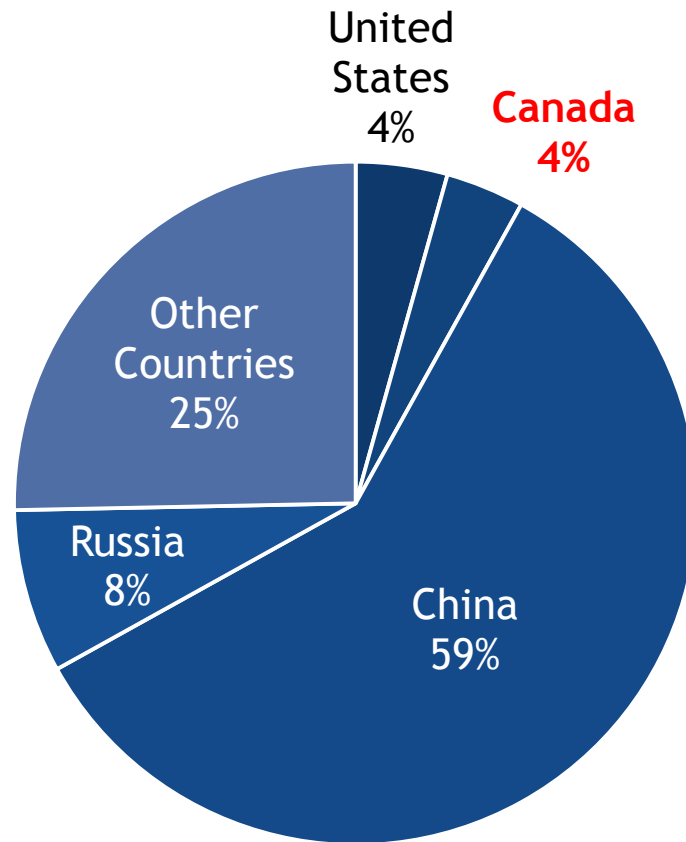
2011
platzierte
Kanada
8 Mineralien
in den Top-3
der
Weltproduktion

Kanadas Wolframproduktion im Vergleich

Mine Production 2012



Reserves 2012 (USGS Definition)

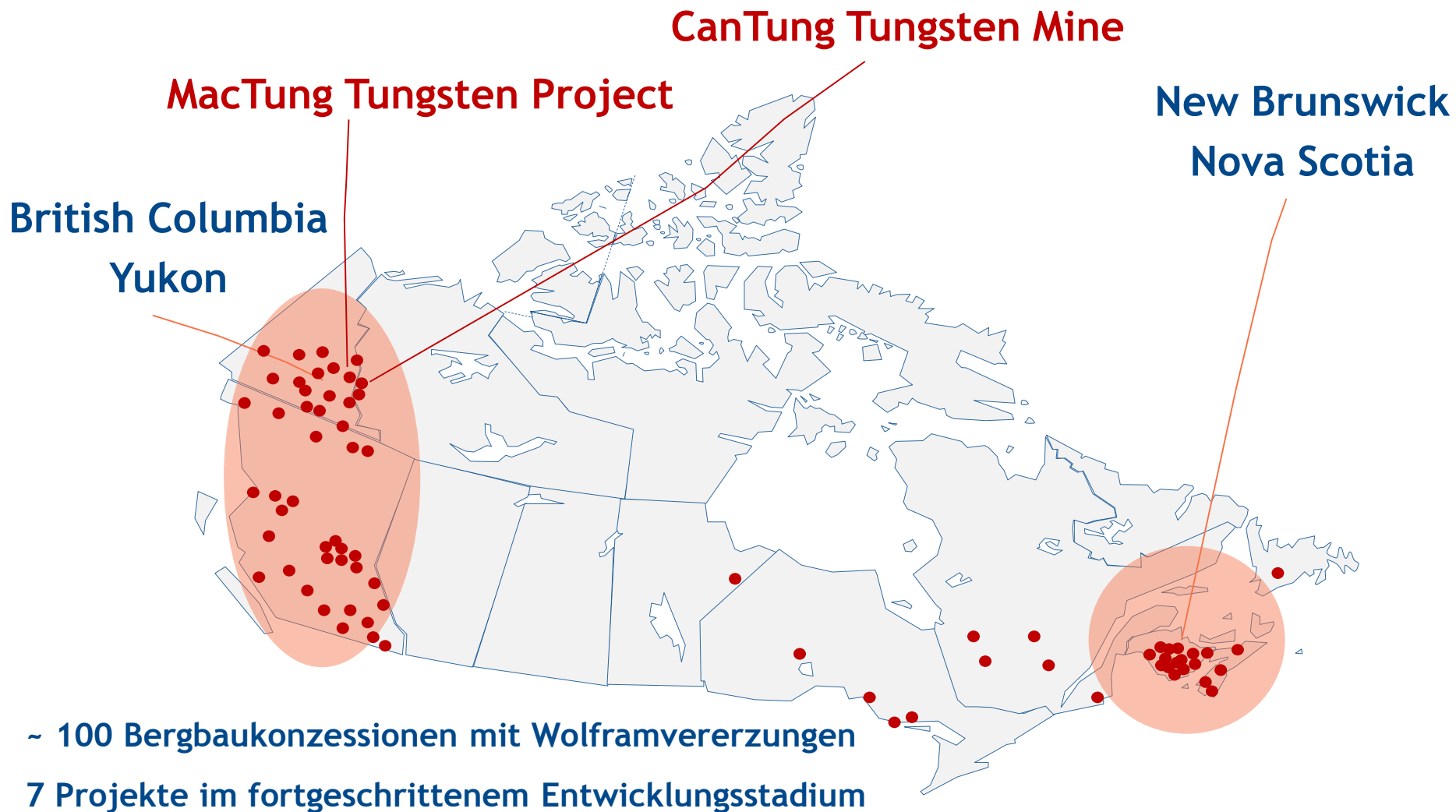


USGS Mineral Commodity Summaries, Jan. 2013



AHK

Wolframbergbau-Cluster Kanada



Wolfram-Projekte Westkanada



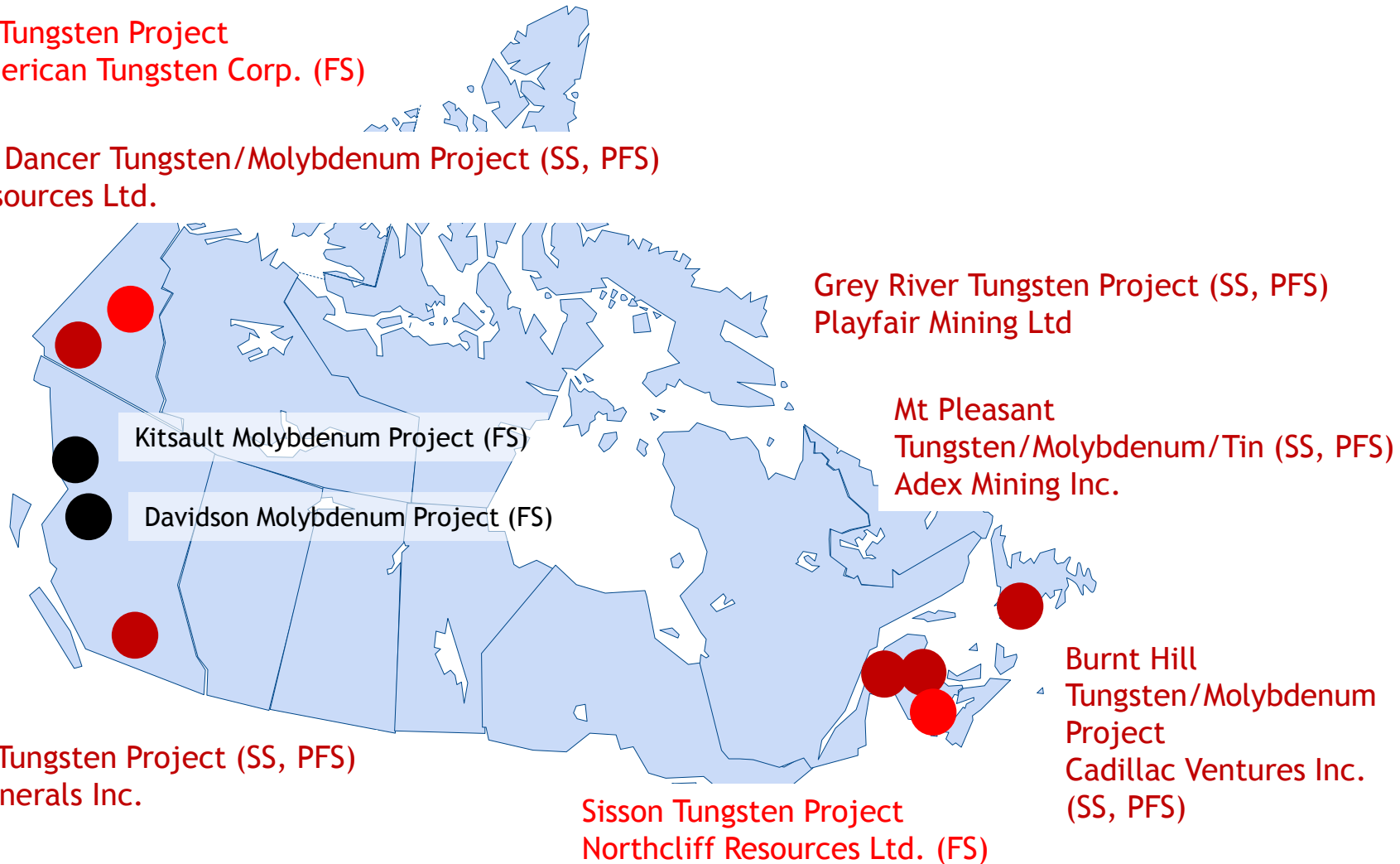
Wolfram-Projekte Ostkanada



Projekte im Feasibility Status

MacTung Tungsten Project
North American Tungsten Corp. (FS)

Northern Dancer Tungsten/Molybdenum Project (SS, PFS)
Largo Resources Ltd.



Projekt im Feasibility Status

MacTung Tungsten Project North American Tungsten Corp.



CanTung Tungsten Mine



- Einziges Wolframbergwerk Kanadas
- Produktionsbeginn 1962
- Mehrere Schließungen und Wiedereröffnungen
- Tagebau und Tiefbau
- Produkte:
- **Schwerkraftabscheidung: Wolframkonzentrat 62%-72% WO_3**
- **Flotation: Wolframkonzentrat 35% - 45% WO_3**
- **Fördermenge 383.000 t Wolframerz pro Jahr**
- **Erzgehalt von ca. 1,05 WO_3 %**
- **Bergbau endet Frühjahr 2015**

MacTung Tungsten Project



- Machbarkeitsstudie abgeschlossen
- Yukon Environmental and Socio-economic Assessment Act (YESAA) eingereicht
- Schwerkraftabscheidung:
Wolframkonzentrat 67% WO_3
- Flotation: Wolframkonzentrat 55% WO_3
- Underground Probable Mineral Reserve:
8.5 million tonnes @ 1.082% WO_3

MacTung Tungsten Project

2009 Feasibility Highlights

Life of Mine underground	11.2 years
+ Life of Mine open pit	+17 years
Net Present Value (8%)	\$276 M
Internal Rate of Return	23.5%
Payback	2.9 years
Mill Throughput	730,000 tpa
Average Con. Production/yr	752,000 mtu
Tungsten Recovery	81.7%
OPEX	CDN\$104/MTU of WO ₃
CAPEX	\$402 Mio CAD

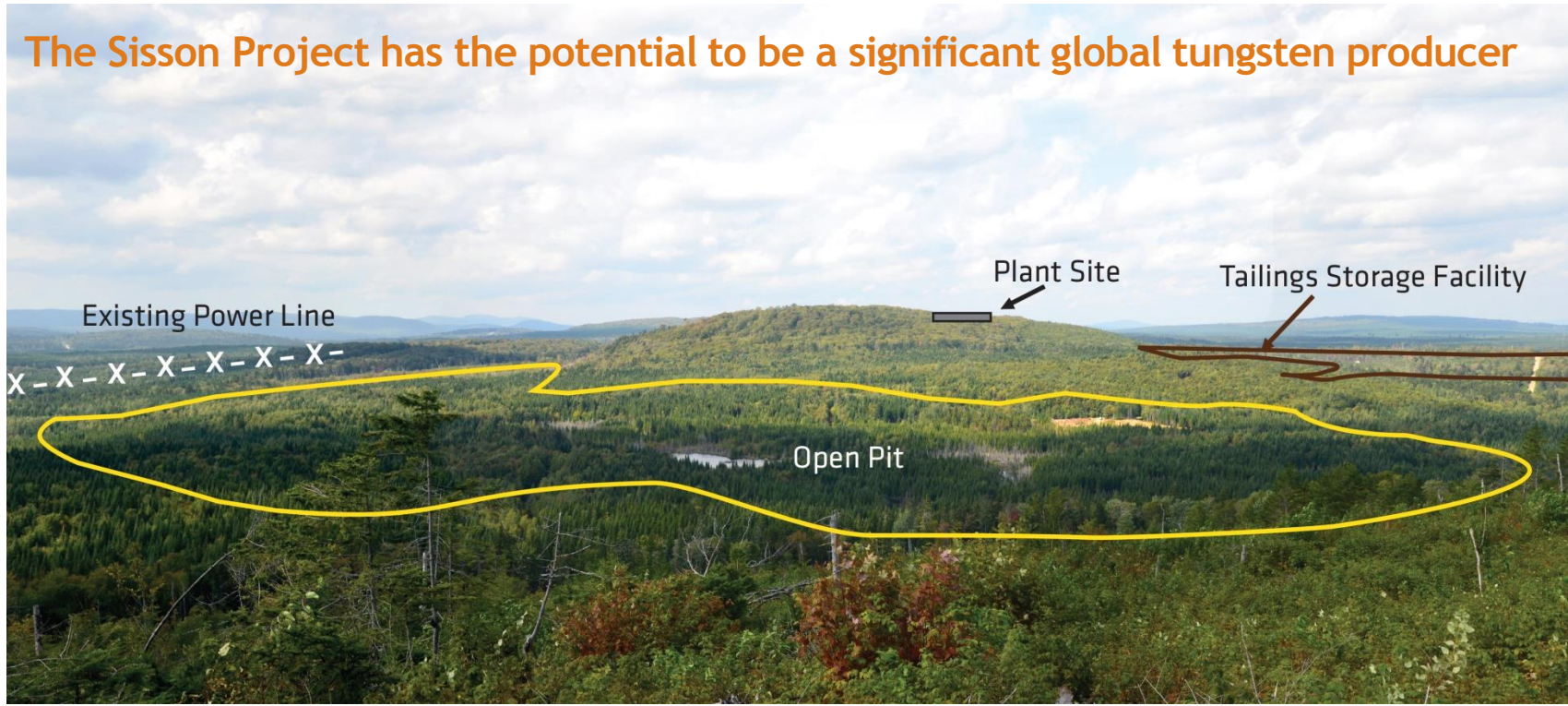


Projekt im Feasibility Status



Sisson Project
Northcliff
Resources Ltd.

 HDI NORTHCLIFF 



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Feasibility Study Completed | <ul style="list-style-type: none">▪ Actively Seeking Strategic Partners |
| <ul style="list-style-type: none">▪ EIA Submitted / Permitting Stage | <ul style="list-style-type: none">▪ Extraordinary Valuation Upside |

○ HDI COMPANIES

● HISTORIC COMPANIES



Projekt im Feasibility Status

- Feasibility completed
- Long life operation (27 years)
- Low cost, open pit mining
- Conventional processing
- Ammonium Paratungstate (APT) Plant
- EIA submitted
- Construction targeted for 2014

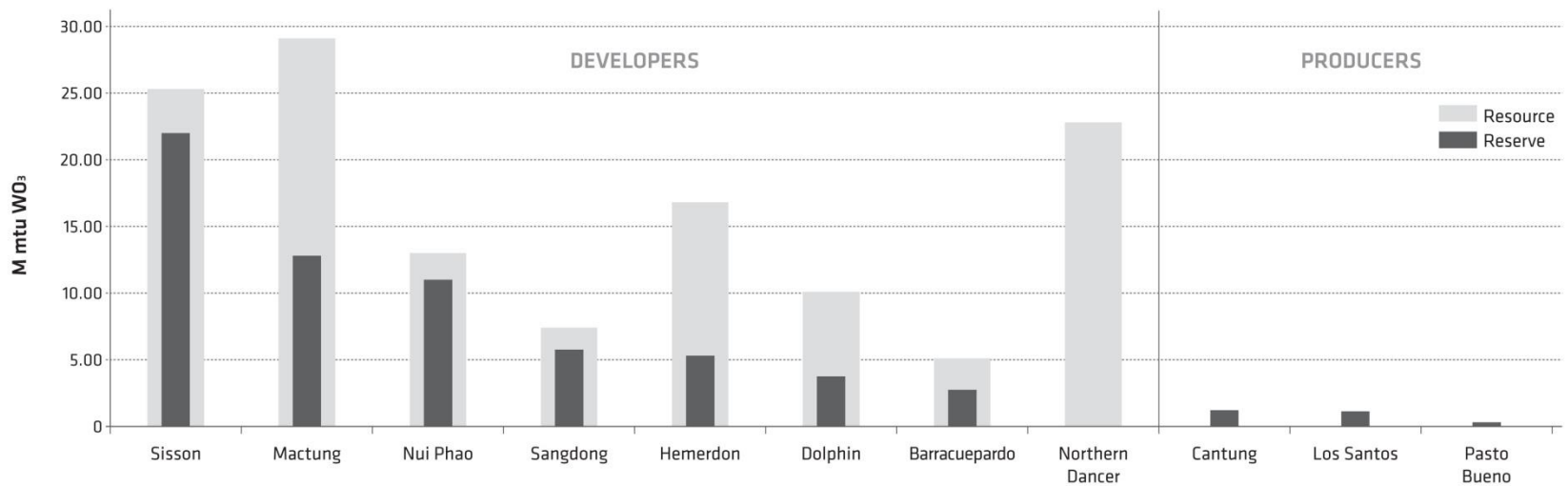


2013 Feasibility Highlights

Life of Mine	27 years
Net Present Value (8%)	\$418 M
Internal Rate of Return	16.3%
Payback	4.5 years
Effective Strip Ratio	1 : 1
Mill Throughput	30,000 tpd
Average APT Production/yr	557,000 mtu
Average Mo Production/yr	4.1 M lbs
Tungsten Recovery	77%
Moly Recovery	82%
Total APT Cash Cost	\$8.18/tonne*
Total Capital Cost	\$579 M

Dollars are Cdn unless otherwise indicated. MTU - Metric Tonne Unit (10kg). Financial Results are based on the 2013 Feasibility Study prepared Samuel Engineering, Inc. 43-101 qualified persons are listed on slide 9. Results are shown post-tax assuming an APT price of \$US 350/mtu, a Molybdenum price of \$US 15/lb. Exchange rate assumptions for US\$:C\$ are: Capital cost 1.0:1; Years 1-4 0.98-0.92:1; Years 5+ 0.90:1 Pre-tax NPV is \$714m and the Pre-tax IRR is 20.4%.
* Per \$/tonne milled

The 2013 Sisson Feasibility Study has established one of the most significant tungsten reserves outside of China



Sisson Deposit 43-101 Mineral Reserves (January 2013 at \$8.83/tonne NSR cutoff¹)

Category	Cut-Off Grade (NSR \$/t)	Tonnes (Mt)	NSR (\$/t)	WO ₃ (%)	Mo (%)	Tungsten (WO ₃) (million mtu)	Contained Mo (Mlb)
Proven	8.83	105.4	25.48	0.069	0.023	7.3	53.0
Probable	8.83	228.9	23.54	0.065	0.020	14.9	101.7
Total	8.83	334.4	24.15	0.066	0.021	22.2	154.8

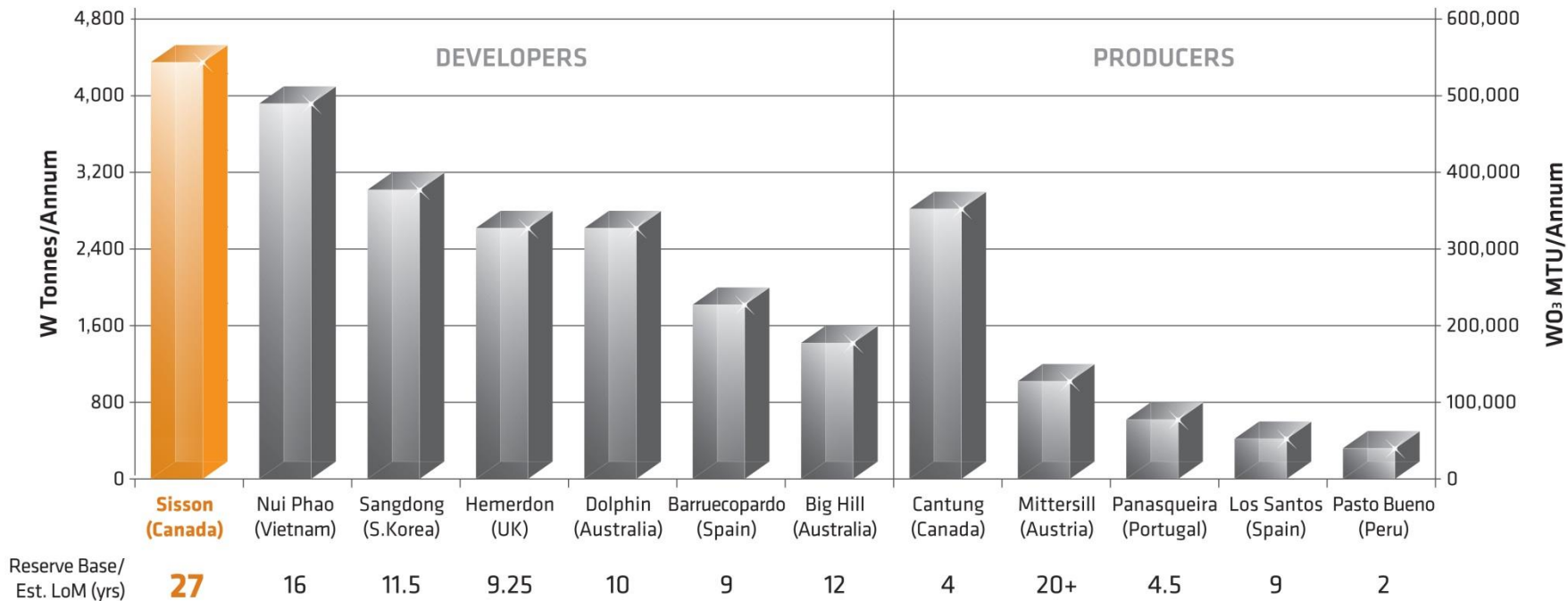
¹ Contained within Ultimate Pit Limit. Metal Prices: WO₃ - US\$350/ mtu, Mo - US\$15/lb; Assumed Concentrator Recoveries: WO₃ - variable with feed grade, Mo - 82%; APT Plant Recovery of WO₃ - 97%; US\$:CDN\$0.9:1; NSR = (WO₃% * NSP WO₃*Recovery WO₃*22.046) + (Mo%*NSP Mo Recovery Mo*22.046); Net Smelter Price (NSP) WO₃ = CDN\$17.46/lb; Mo = CDN\$14.50/lb. 43-101 qualified persons are listed on slide 9. Sisson Reserve is contained within the Measured and Indicated (or M+I) Resource.



Tungsten Mines and Development Stage Projects

Sisson is one of the most important tungsten development projects in the pipeline

Annual Tungsten Production

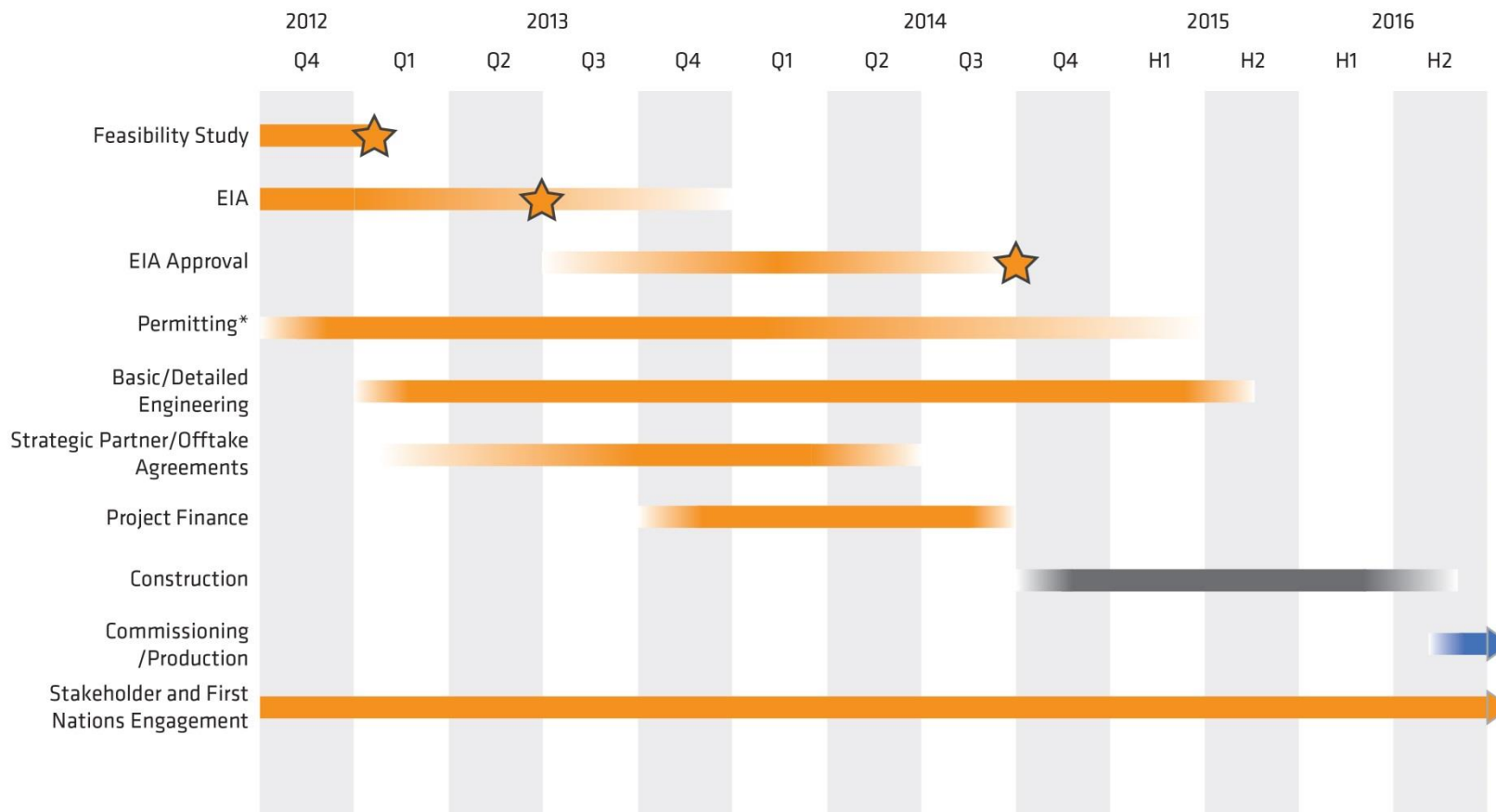


Source: Public company (current or forecast) information, published technical reports.



Forecast Development Timeline

Target: Commissioning by 2016

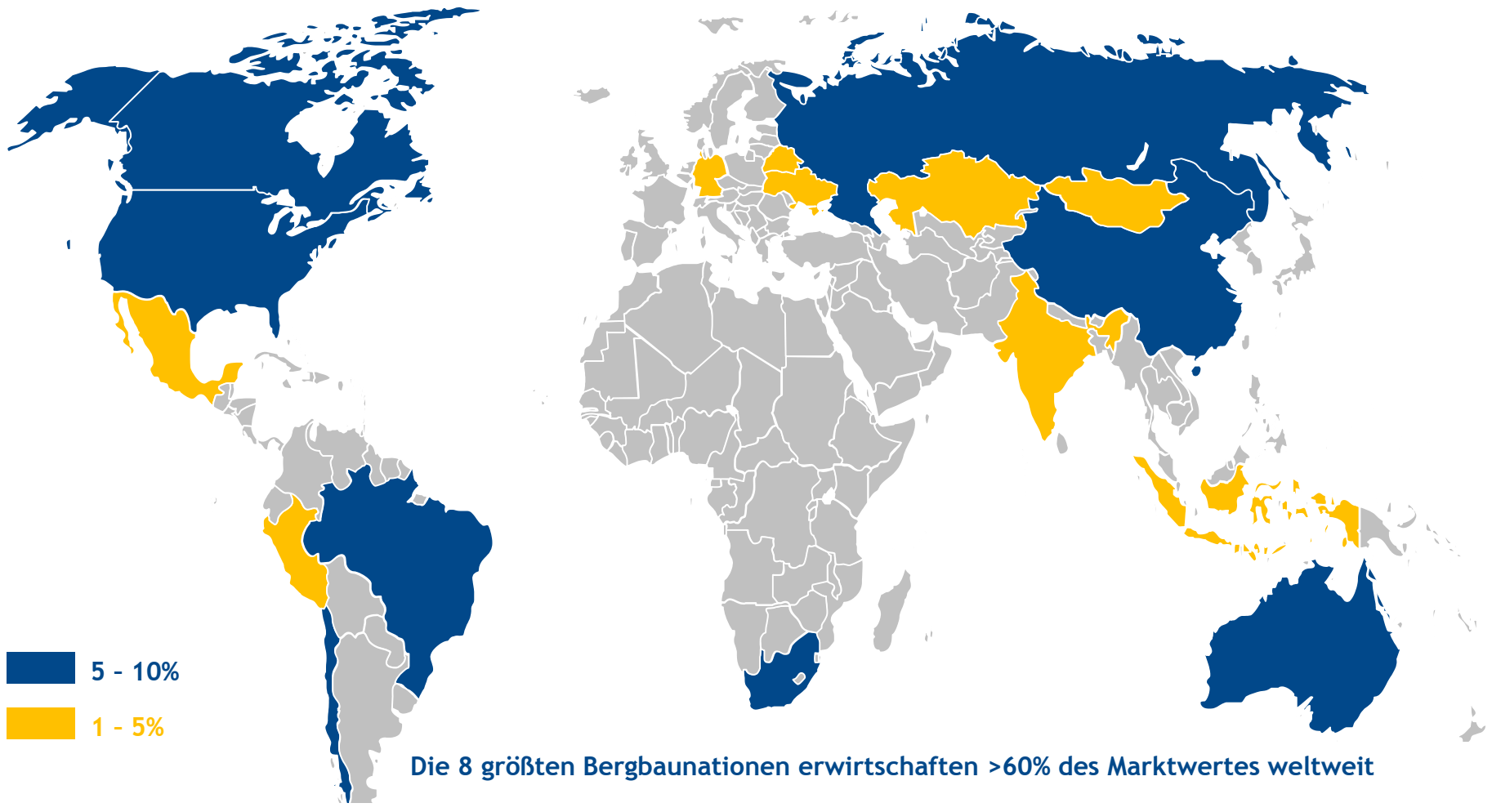


* Not all necessary permits are required to commence construction. Non-critical permitting will continue throughout construction phase.



Größten Bergbau-Nationen der Welt nach Marktwert*

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Die 8 größten Bergbaunationen erwirtschaften >60% des Marktwertes weltweit

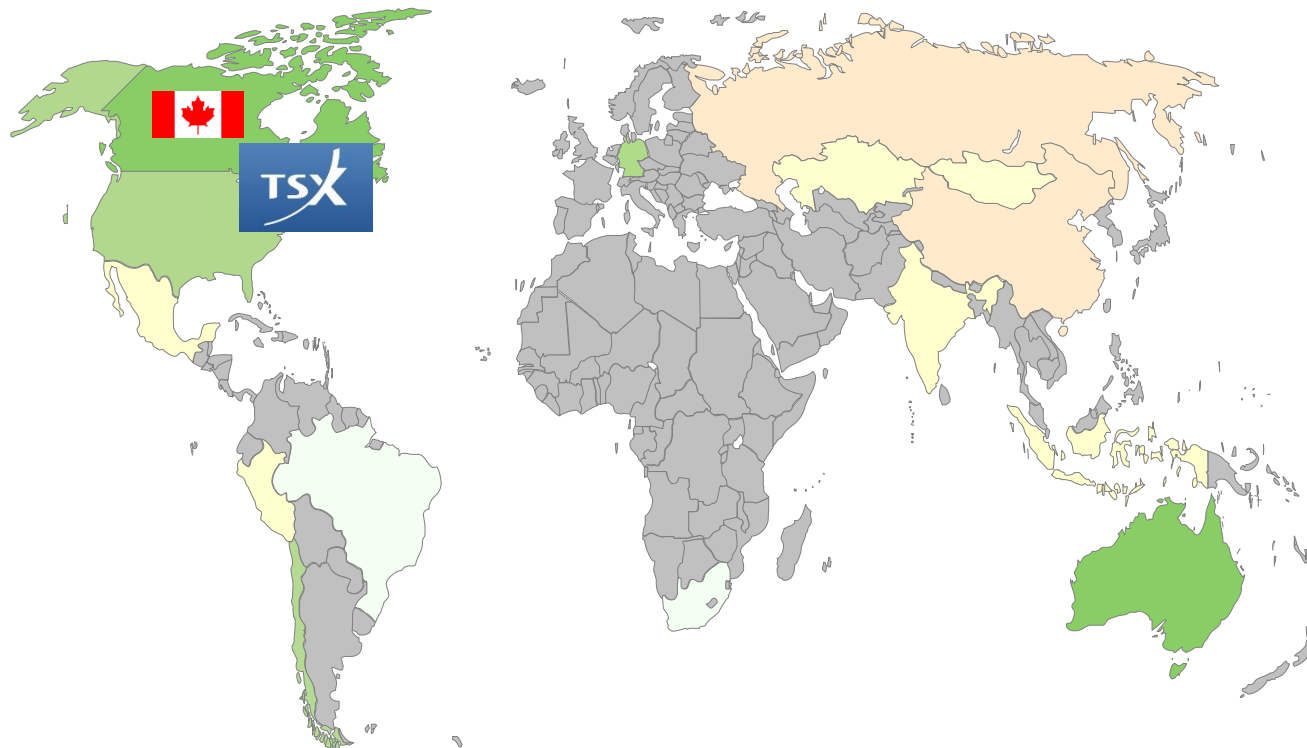
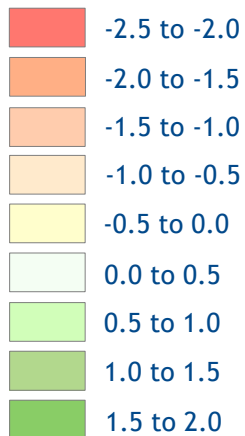
* Metalle, Diamanten, Zirkon, P, K2O, B, Li, inkl. U

Data source: Raw Materials Group Stockholm, Mines Value 2008, 75% coverage



Bergbau-Nationen nach World Bank Group Governance Indicators (WGI)

Gewichtetes Länderrisiko



World Bank Group Governance Indicators (WGI) Methodology: Weighted country risk (GLR) by World Governance Indicators	Australia	Brazil	Canada	Chile	China	Germany	India	Mexico	Russian Federation	South Africa	USA
Control of Corruption	97	63	95	92	30	93	35	45	13	59	85
Government Effectiveness	95	55	97	84	61	92	55	64	42	65	89
Political Stability and Absence of Violence/Terrorism	74	46	85	65	25	73	13	25	21	48	64
Regulatory Quality	97	56	96	93	45	93	40	61	39	66	92
Rule of Law	96	55	95	88	42	92	53	38	25	59	91
Voice and Accountability	95	64	95	81	5	92	59	54	23	66	86

Data source: World Bank Group, 2011. Worldwide Governance Indicators (WGI)

Kanadas Finanzstatus

- Das Bankensystem in Kanada hat sich auch während der internationalen Finanzkrise als sehr robust erwiesen
- Vier kanadische Banken sind unter den Top10 der „World Strongest Banks“¹
- Grund: konservative Kreditvergabe und eine Aufsichtsbehörde, die strenger ist als das Baseler Komitee für Bankenaufsicht (Basel III)
- Es musste keine kanadische Bank gerettet werden ↔ USA & EU
- Fiskalpolitik wieder restriktiver aber Geldpolitik weiterhin expansiv
- Nachdem der Leitzins 2009 auf 0,25% gesenkt wurde, hat die Zentralbank ihn mittlerweile auf 1% angehoben (Leitzins vor der Krise: 4%)
- Auf die sechs größten Institute entfielen Ende 2011 rund 90 Prozent des gesamten Bankvermögens Kanadas

Source: Länderanalyse Kanada - Bayern LB - August 2012; "World's Strongest Banks" - Bloomberg Rating 2012



- Im vergangenen Geschäftsjahr 2011 wurden in Kanada 137 Börsengänge von Bergbauunternehmen abgeschlossen („New Mining Listings“)
- Gehandeltes Eigenkapital wurde 2012 um 10,3 Mrd. CAD\$ erhöht
- Im Vergleich: USA (1,0 Mrd. CAD\$); Asia (2,0 Mrd. CAD\$); Australia (2,0 Mrd. CAD\$); Latin America (1,9 Mrd. CAD\$)
- Ca. 177 Mio. Transaktionen 2012 durch internationale Broker
- Sehr liquide Börse mit einem Handelsvolumen 2012 von 273 Mrd. CAD\$
- Diversifikation der gelisteten Bergbauunternehmen:
 - Internationale Herkunft der Unternehmen (Nordamerika 60%, China 4%, Afrika, Südamerika 17%, Europa, Australien)
 - Breite Palette der angebotenen Rohstoffprojekte (z.B. Gold, Nickel, Kohle, Kalisalz, Kupfer, Silber, Eisenerz, Diamanten, Uran u.v.m).
- Allein für europäische Bergbauprojekte wurden 2011 mehr als 750 Millionen CAD\$ an der Toronto Stock Exchange bereit gestellt

Source: TMX Group - A Capital Opportunity, 2013, Presentation



Kanada - Zentrum der Bergbaufinanzierung



- Kanada ist das weltweite Zentrum für Bergbaufinanzierungen
- Kanada ist ein sehr wettbewerbsfähiger Industriestaat (Platz 10 von 144 Ländern)¹ mit einem solidem Bankensystem und starken Eigenkapitalgebern
- Die größten Börsen für Projekte der Rohstoffwirtschaft haben ihren Sitz in Toronto

TMX Group Inc.
betreibt die
Handelsplattformen
TSX und TSXV



Toronto Stock
Exchange

TSX Venture
Exchange

- An der Toronto Stock Exchange sind 57% aller weltweit aktiven öffentlichen Bergbauunternehmen gelistet (2012: 1673 Unternehmen)
- Die Senior Mining Companies sind mit einem Marktwert von >390 Mrd. CAD\$ gelistet
- 2012 wurden 70% aller öffentlichen Bergbaufinanzierungen über die TSX abgewickelt (1700 Finanzierungen)

Source: TMX Group - A Capital Opportunity, 2013, Presentation
1) The Global Competitiveness Report 2010-2011 - Weltwirtschaftsforum



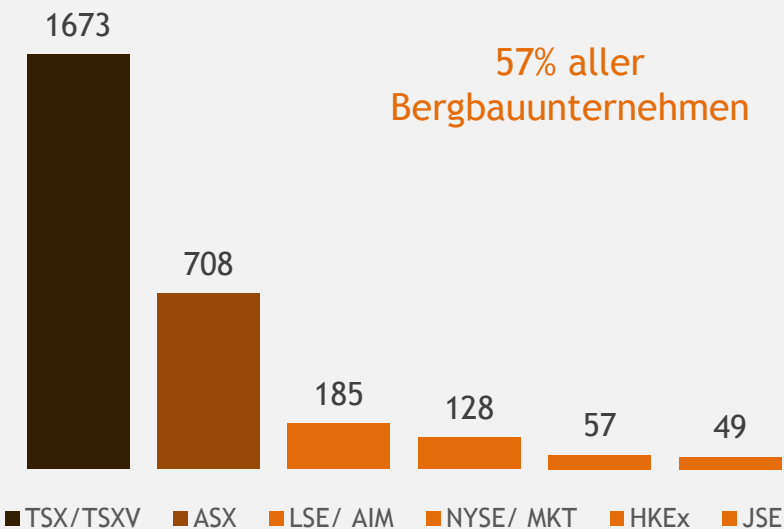
AHK

Kanada - Zentrum der Bergbaufinanzierung



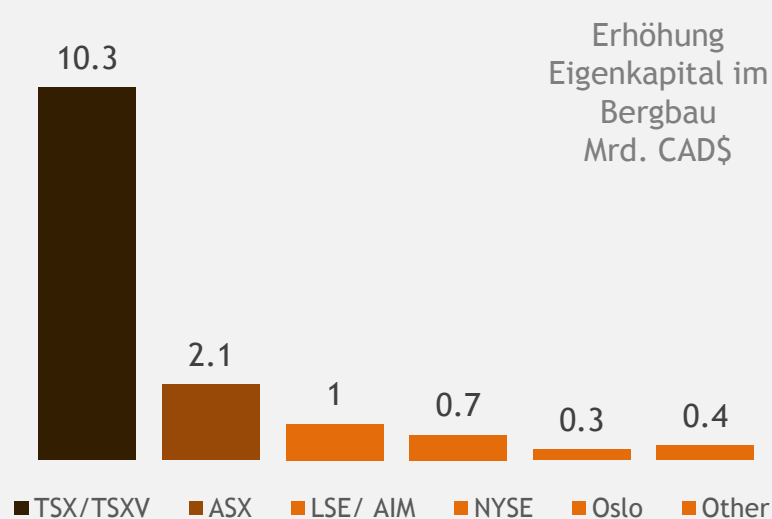
1

Bei gelisteten Bergbauunternehmen



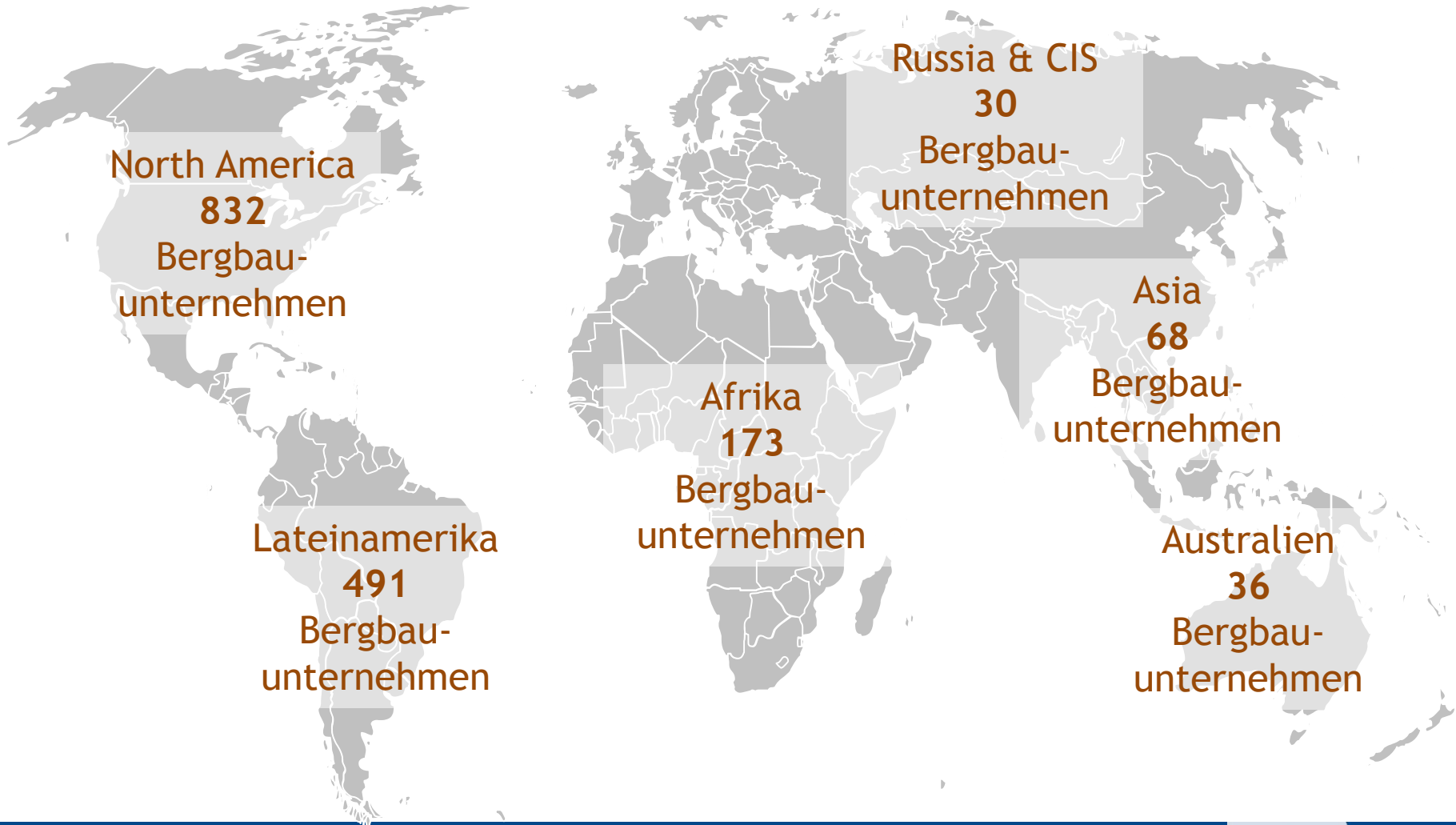
1

Bei neu gehandeltem Eigenkapital



Source: TMX Group - A Capital Opportunity, 2013, Presentation

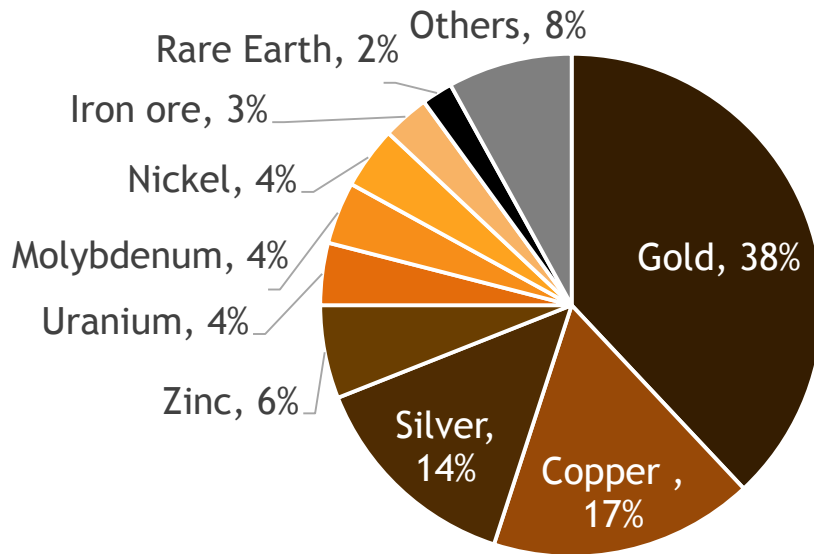
Kanada - Zentrum der Bergbaufinanzierung



Kanada - Zentrum der Bergbaufinanzierung



Alle Stufen der Projektentwicklung sind gelistet



Diversifikation
der
Rohstoffprojekte

Source: TMX Group - A Capital Opportunity, 2013, Presentation



Überblick - Börsen für Rohstoffprojekte 2012



	Toronto Stock Exchange			London Stock Exchange	Alternative Investment Market	Australian Securities Exchange	Johannesburg Stock Exchange	Hong Kong Exchange	New York Stock Exchange
	TSX	TSXV	TSX&TSXV	LSE	AIM	ASX	JSE	HKEx	NYSE/NYSE MKT
Number of Mining Issuers Listed	364	1,309	1,673	40	145	708	49	57	128
Quoted Market Value (C\$ Billions)	381.1	19.3	400.4	418.4	11.7	437.7	318.8	207.9	1,024.9
New Mining Listings	28	109	137	2	15	37	3	4	2
Equity Capital Raised (C\$ Billions) 2012	7.5	2.8	10.3	0	0.954	2.1	0	0.142	0.710
Number of Financings 2012	250	1450	1700	0	147	559	0		

Source: TMX Group - A Capital Opportunity, 2013, Presentation



Kompetenzzentrum für Bergbau und Rohstoffe

Aufgaben des Kompetenzzentrums (3-jähriges Pilotprojekt, Vollfinanzierung durchs BMWi)

1. Bereitstellung von Marktinformationen
2. Etablierung als zentralen Ansprechpartner für den kanadischen Rohstoffbereich
3. Zusammenarbeit mit Partnern
4. Dienstleister für deutsche Unternehmen
5. Erarbeitung von politischen Empfehlungen



Kompetenzzentrum für Bergbau und Rohstoffe



Aarti Mona Soerensen

Department Manager
Mining and Mineral Resources

Phone: +1 (416) - 598 7091

Aarti.soerensen@germanchamber.ca

www.germanchamber.ca
www.canadian-german-mining.com



Vielen Dank und Glückauf!



Christopher Schmidt

Manager
Mining and Mineral Resources

Phone: +1 (416) - 598 7083

Christopher.schmidt@germanchamber.ca

www.germanchamber.ca
www.canadian-german-mining.com

Helena Jünger

Associate
Mining and Mineral Resources

Phone: +1 (416) - 598 7094

Helena.Juenger@germanchamber.ca

www.germanchamber.ca
www.canadian-german-mining.com