

**Dr.-Ing. habil. Manfred Goedecke ) Geokompetenzzentrum  
Dr. Horst Richter ) Freiberg e. V.**

# **„Metalle und Spate aus Sachsen – ein vergessener Schatz?“**

**Rohstoffkonferenz BMWi  
Berlin, 30. 11. 2011**

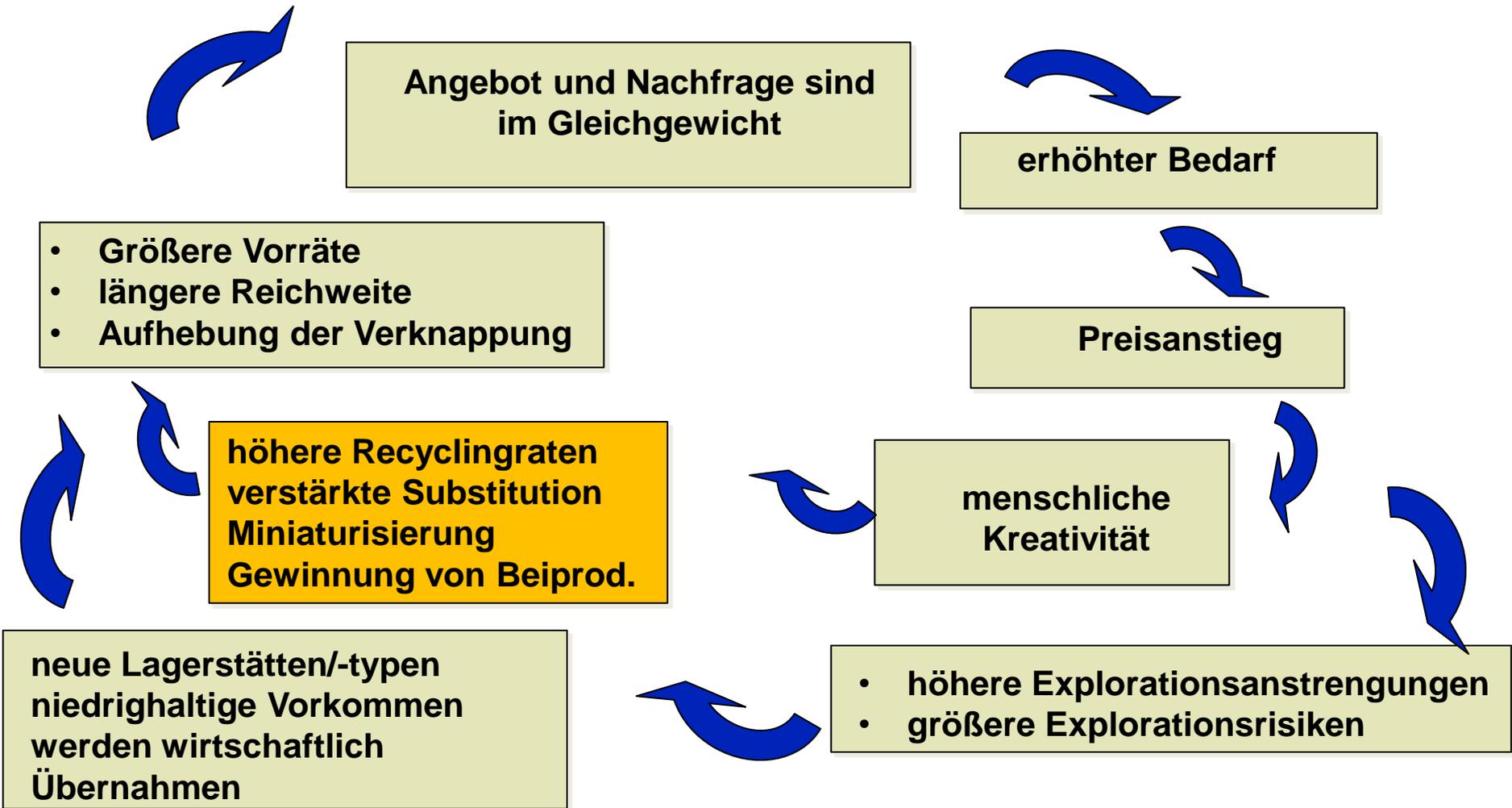
**„Denn wenn die Metalle nicht wären,  
so würden die Menschen das  
abscheulichste und elendste Leben  
unter wilden Tieren führen ...“**

**Georgius Agricola 1556  
De re Metallica Libri XII  
Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen**

## **Wichtige Ursachen für die grundlegende Veränderung der Rohstoffmärkte**

- **die steigende Weltbevölkerung/Wirtschaftsleistung vor allem in den Schwellen- und Entwicklungsländern**
- **die langsame aber stetige Angleichung der Lebensbedingungen**
- **die dynamischen technologischen Entwicklungen**
- **die Begrenztheit/Endlichkeit von Rohstoffvorkommen**
- **die ungleiche geografische Verteilung/Konzentration der Rohstoffe**
- **die wachsende Konzentration der Anbieter von Rohstoffen**
- **die weltweit steigenden Anforderungen an die Nachhaltigkeit der Rohstoffwirtschaft**

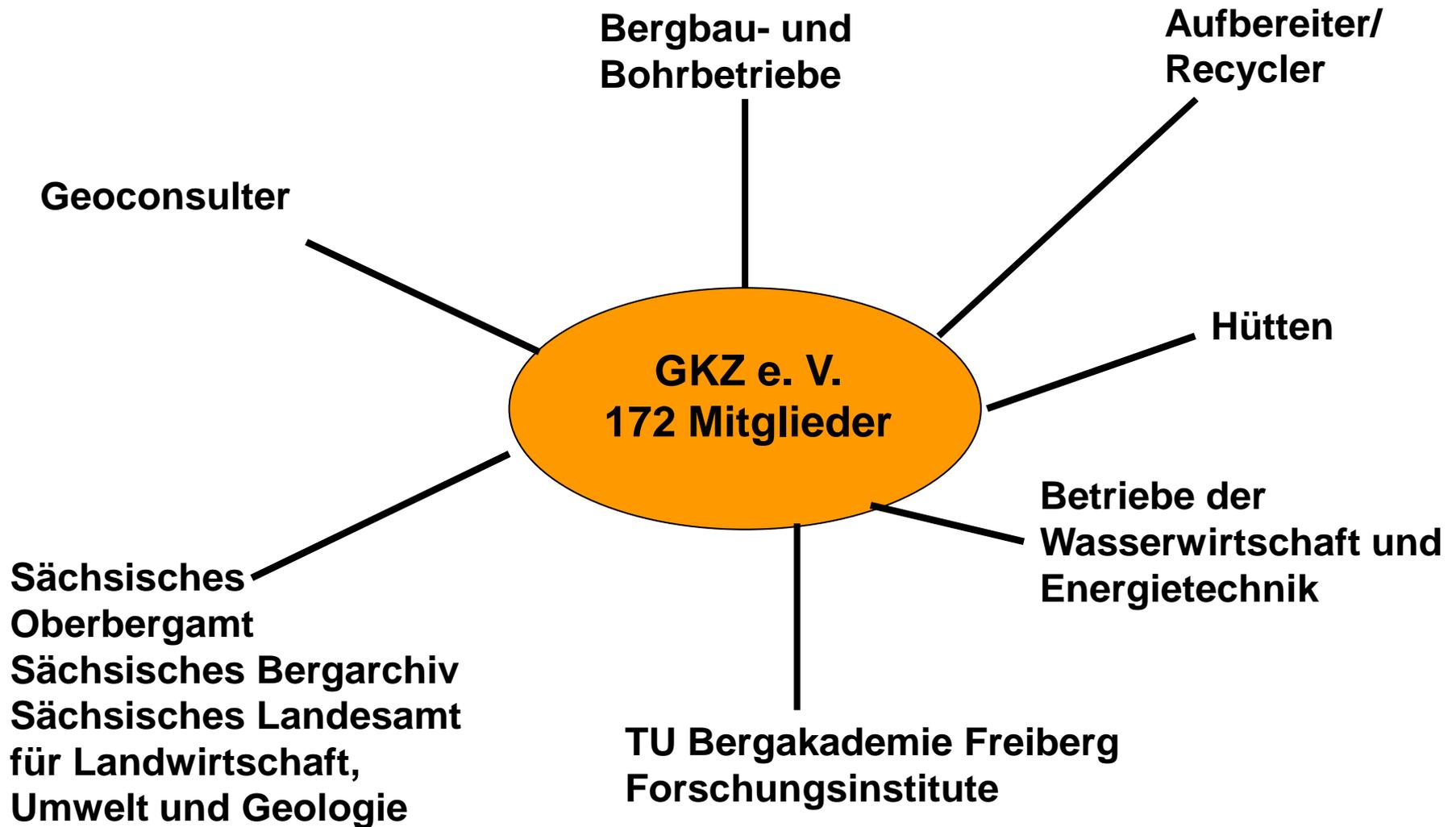
# Regelkreis der Rohstoffversorgung



## Absolventen der TU Bergakademie Freiberg aus wichtigen Bergbauländern

Land/Zeitraum	1766 - 1945	1945 - 1994	1995 - 2008
Russland	367	22	265
China	4	11	375
Mongolei	-	36	71
Chile	20	11	4
Bolivien	1	33	11
Australien	7	-	2
Peru	8	11	5
Brasilien	16	2	9
Sambia	-	10	2

Quelle: TU Bergakademie Freiberg



# Spat- und Erzvorkommen des Freistaates Sachsen

## Verteilung der Vorkommen nach Rohstofftypen

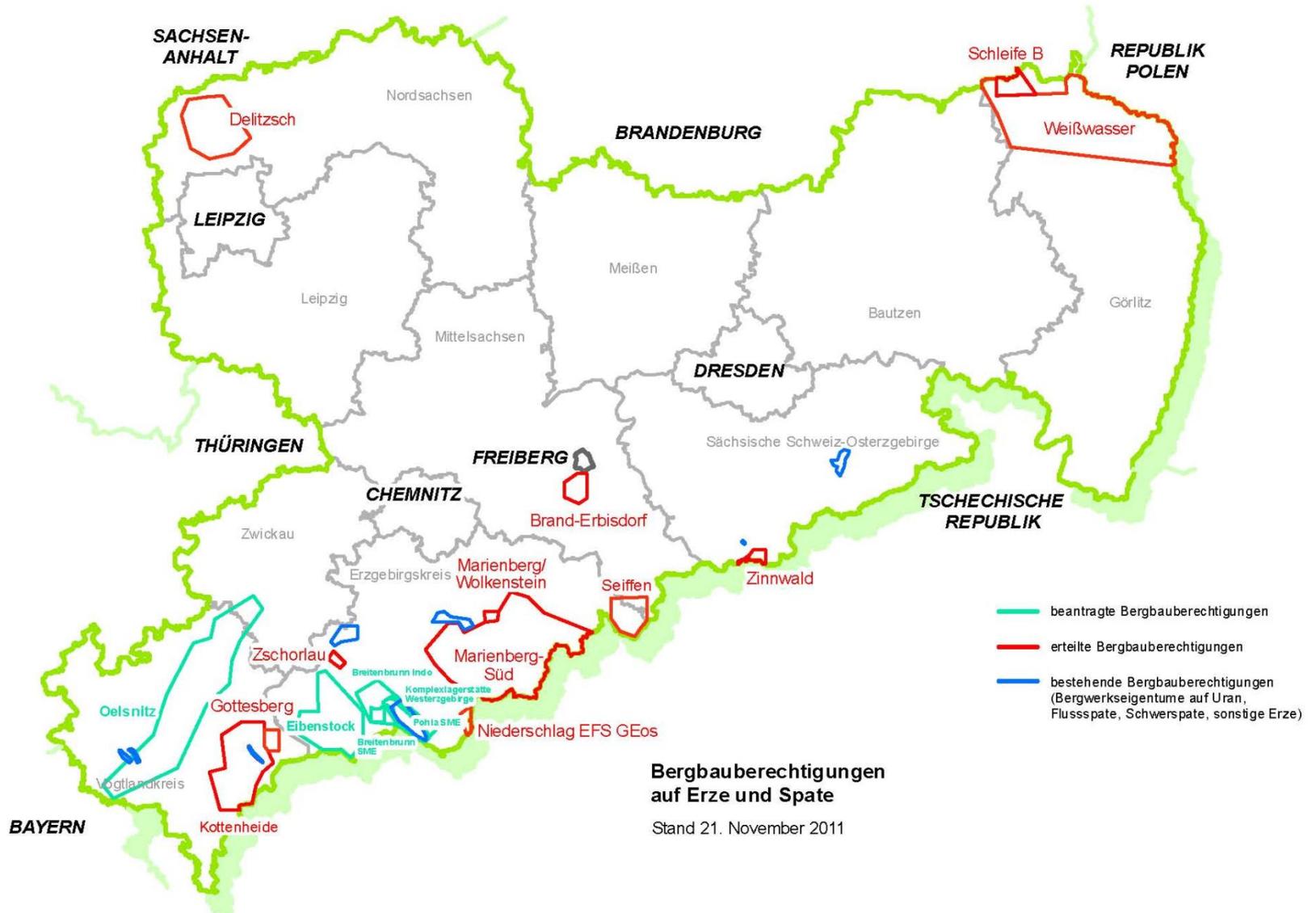
<b>Zinn</b>	<b>29</b>	<b>Blei</b>	<b>6</b>
<b>Uran</b>	<b>26</b>	<b>Kupfer</b>	<b>5</b>
<b>Baryt</b>	<b>16</b>	<b>Zink-Blei</b>	<b>4</b>
<b>Baryt-Fluorit</b>	<b>15</b>	<b>Zink</b>	<b>2</b>
<b>Fluorit</b>	<b>10</b>	<b>Nickel</b>	<b>2</b>
<b>Wolfram</b>	<b>10</b>	<b>Lanthan</b>	<b>1</b>
<b>Zinn-Zink</b>	<b>6</b>	<b>Sonstige</b>	<b>7</b>

Quelle: GKZ 2008

# Europäische Studien zu kritischen Rohstoffen

EU 2010	IW Köln 2011	IZT/adelphi 2011
Germanium	Germanium	Germanium
Indium	Indium	Indium
Niob	Niob	Niob
Seltene Erden	Seltene Erden	Seltene Erden
Wolfram	Wolfram	Wolfram
Antimon	-	Antimon
Kobalt	Kobalt	-
Gallium	-	Gallium
Graphit	Graphit	-
Platingruppe	Platingruppe	-
Magnesium	Magnesium	-
-	Zinn	Zinn
-	Palladium	Palladium
Flussspat	Lithium	Rhenium
Tantal	Molybdän	Bismut
Beryllium	-	Chrom
		Silber

= Sächsische Vorkommen



# Weltbergbauproduktion 2010<sup>1</sup>, Jahresverbrauch Deutschland 2008<sup>2</sup> und Inhalte ausgewählter sächsischer Erz- und Spatvorkommen<sup>3</sup>

	Weltproduktion 2010	dt. Verbrauch 2008	Sächsische Vorkommen
<b>Niob</b>	<b>63.000</b>		<b>5.500</b>
<b>Zinn</b>	<b>261.000</b>	<b>20.549</b>	<b>794.000</b>
<b>Kupfer</b>	<b>16.200.000</b>	<b>1.398.000</b>	<b>&gt; 1.500.000</b>
<b>Wolfram</b>	<b>61.000</b>		<b>272.000</b>
<b>Flussspat</b>	<b>5.400.000</b>	<b>349.000</b>	<b>&gt; 10.000.000</b>
<b>Antimon</b>	<b>135.000</b>	<b>8.000</b>	<b>14.000</b>

<sup>1</sup> USGS 2011

<sup>2</sup> IZT/adelphi 2011, BGR 2009

<sup>3</sup> GKZ/OBA Sachsen 2008

# Grenzüberschreitendes Rohstoffkataster Sachsen - Böhmen

---

Vorkommen	Rohstoffe
Oelsen - Petrovice	Flußspat
Zinnwald - Cinovec	Zinn, Wolfram
Holzhaus (Teichhaus) - Moldava	Flußspat, Schwerspat
Deutschkatharinenberg – Hora Sv. Kateriny	Kupfer
Niederschlag – Kovarska	Flußspat, Schwerspat
Tellerhäuser – Zlaty Kopec	Zinn
Johanngeorgenstadt – Potucky	Uran
Klingenthal - Kraslice	Kupfer

---

## **Wichtige Voraussetzungen für den Abbau der kleinen und mittleren Polymetallvorkommen Sachsens**

- ✓ **Weiteres, kontinuierliches Wachstum des weltweiten Rohstoffverbrauchs**
- ✓ **Intensive anwendungsorientierte Forschungen und insitu-Tests zu selektiven Gewinnungsverfahren, zur Automatisierung von Bergbauprozessen und zur vollständigen Wertstoffgewinnung aus polymetallischen Erzen**
- ✓ **Weitere Entwicklung und Anwendung alternativer, z. B. geobiotechnologischer und chemischer Gewinnungsverfahren**
- ✓ **Pragmatische Vereinfachung von Genehmigungsverfahren, nachhaltige Umweltauflagen, Priorisierung von Rohstofffragen in der Raumplanung**
- ✓ **Grenzüberschreitende Harmonisierung von Rahmenbedingungen für die Rohstoffwirtschaft**
- ✓ **Gleichstellung des Bergbaus mit anderen Industriezweigen in der Investitionsförderung und kreative Finanzierungen für den mittelständischen Bergbau**
- ✓ **Neue Formen der Kooperation in Bergbau, Aufbereitung und Verhüttung auch grenzüberschreitende**
- ✓ **Ausweitung und Neubeginn der dualen Ausbildung von Fachkräften in Bergbau und Aufbereitung**
- ✓ **Erhalt und Verbesserung eines ideologiefreien, positiven Rohstoffbewusstseins der Bevölkerung**



*Freut Euch, es ist ein  
Bergwerk entstanden,  
Halleluja*

15. Jahrhundert