



„Die ROHSA-Projekte Erbe- Daseinsvorsorge- Wirtschaftsförderung“

1. Ausgangssituation
2. Der Weg zu ROHSA 3.1.
3. Ergebnisse und Erfahrungen aus den bisherigen ROHSA-Projekten
4. Zukünftige Aufgaben

Abschlusskolloquium ROHSA 3.1
Freiberg 29.03.2017

Dr. Ing.habil Manfred Goedecke

Sehr geehrte Herren Staatsminister Dulig und Schmidt,
meine Damen und Herren,

ein herzliches Glückauf zum Abschlusskolloquium für das Pilotprojekt
ROHSA 3.1.

Die Anwesenheit zweier Staatsminister bei einer solchen Fachtagung ist selten und auszeichnend. Sie dokumentiert sowohl die Wichtigkeit und Notwendigkeit dieses Vorhaben als auch die gute interministerielle Zusammenarbeit bei seiner Lösung. Wir werten ihre Teilnahme, verehrte Herren Staatsminister, in aller Bescheidenheit auch als Anerkennung für die geleistete Arbeit und als Signal für die Fortführung der ROHSA 3-Projekte.

Dafür danken wir Ihnen sehr.

In meinem Beitrag möchte ich den Werdegang der ROHSA-Projekte aufzeigen, wichtige Erkenntnisse aus Sicht der Wirtschaft vermitteln sowie auf zukünftige Aufgaben hinweisen.



1. Ausgangssituation und Motivation

- Hoher Erkundungsgrad und erhebliches Potential Sachsens bei kritischen Erzen und Spaten
- Umfangreicher, wertvoller Bestand an geologischen Altdaten zum sächsischen Territorium
- Unzureichende Qualität und Verfügbarkeit der Daten für Investoren
- Wachsendes Interesse nationaler und internationaler Unternehmen an Erkundungs- und Bergbauaktivitäten in Sachsen

Schon in seiner Denkschrift für eine zukunftsorientierte sächsische Rohstoff- und Energiepolitik von 2005 hat das Geokompetenzzentrum auf die Neubewertung sächsischer Rohstoffvorkommen und –daten gedrängt. Zu diesem Zeitpunkt wurden die tiefgreifenden, dauerhaften Veränderungen an den internationalen Rohstoffmärkten deutlich spürbar. Sie führten zu großen Verunsicherungen der Industrie, besonders auch der mittelständischen Unternehmen in Sachsen, die laut Konjunkturumfragen

der IHKs, bis 2010 die Entwicklung der Rohstoff- und Energiepreise als ihren Hauptrisikofaktor betrachteten.

Die Tatsache, dass eine sichere und bezahlbare Rohstoffversorgung die Grundlage jeder industriellen Wertschöpfung ist, rückte schmerzhaft wieder in den Fokus der Wirtschaftspolitik und von Unternehmensstrategien. Einheimische Primär- und Sekundärrohstoffe wurden zum Thema.

Der Freistaat Sachsen mit seinen begnadeten geologischen Verhältnissen besitzt nennenswerte Vorkommen und Ressourcen von sogenannten kritischen Metallen und Späten, wie **Bild 1** zeigt. Zunehmend begannen sich nationale und internationale Investoren für diese Bodenschätze zu interessieren.



Internationale Studien zu kritischen Rohstoffen

EU 2014	US-Regierung 2010	IW Köln 2011	KfW/Adelphi 2011	Sächs. Vorkommen
Antimon	-	-	Antimon	✓
Beryllium	-	-	-	
Cobalt	-	-	-	
Flussspat	-	Cobalt	-	✓
Gallium	-	-	Gallium	
Germanium	-	Germanium	Germanium	✓
Graphit	-	-	-	
Indium	-	Indium	Indium	✓
Magnesium	-	Magnesium	-	✓
Niob	-	Niob	Niob	✓
Platin	-	Platin	-	
Seltene Erden	Seltene Erden	Seltene Erden	Seltene Erden	✓
Chrom	-	-	-	
Wolfram	-	Wolfram	Wolfram	✓
-	Lithium	Lithium	-	✓
-	-	Zinn	Zinn	✓

800 Jahre aktiver Bergbau und eine seit Jahrhunderten intensive, oft staatlich finanzierte geologische Erkundung haben Sachsen zu einer der geologisch am besten erkundeten Regionen der Welt gemacht.

Die Ergebnisse dieser Erkundungen lagern weitverstreut und oft isoliert in zahlreichen Archiven von staatlichen Institutionen, von Hochschulen und Forschungsinstituten sowie von Unternehmen. Der Strukturwandel in allen diesen Bereichen nach 1990 hat die Dezentralisierung und

schwierige Verfügbarkeit der Daten weiter verschärft und ihre Qualität nicht verbessert. Zudem liegen die Daten nicht in der von den Unternehmen gewünschten digitalen Form vor.

Erschwerend kam und kommt hinzu, dass die biologische Uhr tickt, d. h. die Generation der Fachleute, die den Großteil dieser Daten gewonnen und bearbeitet hat, stirbt langsam aus.

Wie umfangreich, aktuell und wertvoll der Datenbestand ist, sollen wenige Zahlen und Übersichten aus den Wismut-Archiven verdeutlichen. Von 1946-1990 hat die SDAG Wismut für 5,6 Mrd. Mark geologische Erkundungsarbeiten auf dem Gebiet der DDR durchgeführt. **Bild 2** verdeutlicht die Struktur und den Umfang der Arbeiten und Ergebnisse, **Bild 3** die Intensität der Erkundung für den Zeitraum 1973-1990 auf heute als kritisch eingestufte Erze und Spate.



Erkundungsdaten in den Archiven der Wismut GmbH

- ✓ **Ergebnisse von 60.000 Flachbohrungen** < 50 m Teufe
- ✓ **Daten zu 40.000 Tiefbohrungen** > 50 m Teufe
- ✓ **10.000 Berichte**
- ✓ **10.000 Gewässeranalysen**
- ✓ **8.000 geochemische Berichte zu ca. 1 Mio. Einzelanalysen**
- ✓ **100.000 geophysikalische Meßberichte**
- ✓ **Zehntausende Feldbücher**
- ✓ **Gravimetrieergebnisse und Sonderprogramme**

Quelle: A. Schaub 2015

Erkundungsbohrungen der SDAG Wismut 1973 - 1990

Rohstoff	Uran [m]	Fluorit [m]	Zinn [m]	Wolfram [m]
Jahr				
1973	369.826	10.789	-	-
1977	329.600	12.899	13.957	28.957
1982	193.818	5.866	7.382	-
1987	119.463	-	447	-
1990	18.083	-	-	34.319
Summe	4.024.725	131.574	200.295	175.983

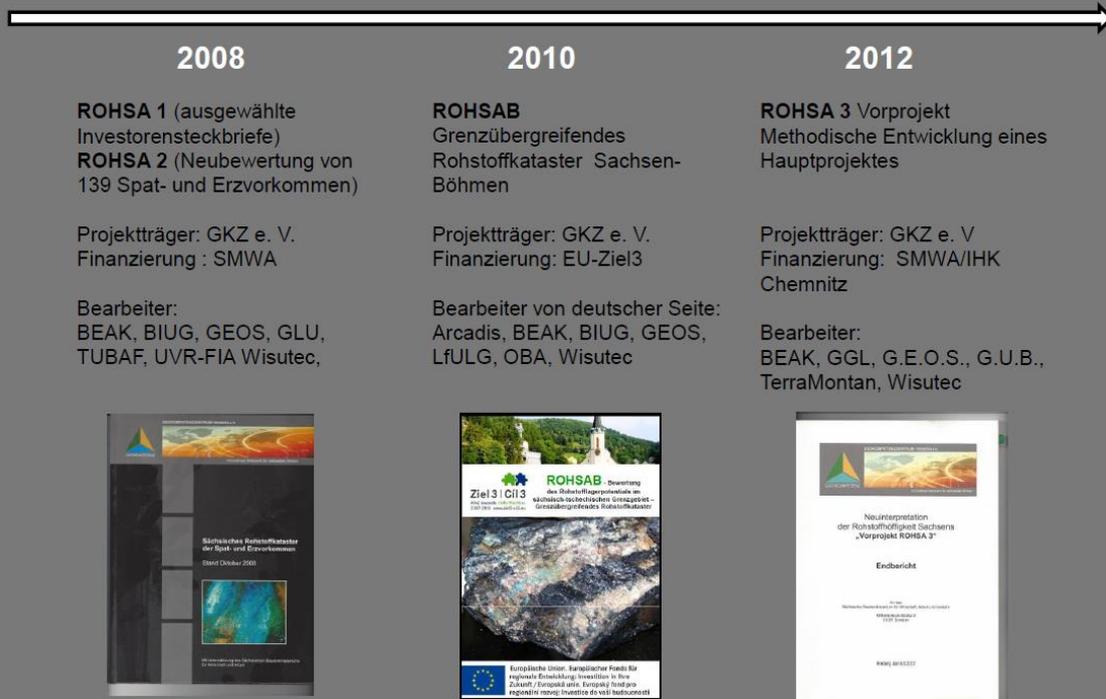
Quelle: Chronik der Wismut
Kap. 2.4.6., S. 26

Daraus resultieren die 3 Hauptargumente, mit denen das Geokompetenzzentrum seit 2009 um die Finanzierung und Realisierung der ROHSA-Projekte gekämpft hat:

1. Mit dem sehr hohen Wert und der hohen Aktualität der Daten (die rein theoretischen Kosten ihrer Wiederbeschaffung liegen vorsichtig geschätzt bei 1,5 Mrd. €)
2. Mit dem sehr großen Zeitdruck für die Sammlung und Sicherung der Daten
3. Mit der großen Bedeutung einer konzentrierten, digitalen Verfügbarkeit der Daten für Investoren

Bild 4 zeigt wichtige Angaben zu diesen Vorhaben.

2. Der Weg zu ROHSA 3



Am Beginn standen 2008 mit ROHSA 1 und 2 die investorengerechte Katalogisierung von 139 bekannten sächsischen Erz- und Spatlagerstätten nach einem Ampelsystem sowie die Herausgabe von Investorensteckbriefen für ausgewählte Lagerstätten.. Sie sollten interessierten Unternehmen schnell und übersichtlich die Größe, den Umfang und die Zeitachse ihres möglichen Engagements zur neuen Erschließung der Lagerstätten verdeutlichen. Neben den genannten Firmen haben sich in diesen Anfangsprojekten die Herren Prof. Schilka, Prof. Gerhardt und Prof. Slaby besonders verdient gemacht.

Das Projekt ROHSAB war der 1. Versuch, auch die grenzüberschreitenden Rohstoffvorkommen des Erzgebirges und des Vogtlandes in die Neubewertung einzubeziehen. Dieses Modellvorhaben mit 8 Lagerstätten brachte wertvolle Hinweise für die notwendige, weitere Zusammenarbeit mit unseren tschechischen Partnern.

Bei den genannten Projekten wurde den Bearbeitern der Umfang, der Zustand und die Verteilung der sachsenrelevanten geologischen Altdaten z.T. schmerzhaft deutlich und die Dringlichkeit der schnellen Veränderung dieses Zustandes sehr eindringlich bewusst. Viele Hürden und große Überzeugungsarbeit waren erforderlich, bis aus dieser Erkenntnis

das vom SMWA und der IHK Chemnitz finanzierte Vorprojekt ROHSA 3 entstehen konnte, welches Grundlage für das heute abzurechnende Pilotprojekt ROHSA 3.1 war.

Welche Erkenntnisse aus den bisherigen ROHSA Projekten sind aus Sicht des GKZ e. V. wichtig?



3. Ergebnisse und Erfahrungen aus den bisherigen ROHSA-Projekten

- Die Initiative des Geokompetenzzentrums Freiberg und seiner Mitglieder ist maßgeblich für den Beginn der ROHSA-Projekte. Ihre aktive Mitarbeit sicherte den Erfolg von ROHSA 3.1.
- Die geologischen Altdaten und die ROHSA-Projekte haben die aktuellen Erkundungs- und Bergbauaktivitäten in- und ausländischer Investoren in Sachsen wirksam unterstützt und erleichtert.
- Die vorhandenen Altdaten haben die Explorationskosten dieser Unternehmen drastisch reduziert (80-100%)
- Die Zusammenführung, Digitalisierung und systematische Ergänzung der Altdaten senkt die „Einstiegsbarriere“ für Rohstoffaktivitäten in Sachsen, besonders von mittelständischen Investoren, deutlich ab.

Zunächst sind wir stolz darauf, dass die Initiative zu den ROHSA-Projekten von den Unternehmen ausging und dass sie bereit waren, erhebliche personelle und finanzielle Beiträge in ihre Vorbereitung einzubringen. Dafür ein herzliches Dankeschön an die Beteiligten, vor allem an die GKZ-Arbeitsgruppe unter Leitung von Dr. Gaitzsch, die mit großer Zielstrebigkeit und Geduld, gegen viele Zweifler und manche Bedenkenträger die Grundlagen für ROHSA 3.1. gelegt hat. Dieses Engagement der Wirtschaft hat auch maßgeblich dazu beigetragen, dass der Freistaat Sachsen 2012 seine vielbeachtete und gelobte Rohstoffstrategie verabschiedet hat und die ROHSA 3-Projekte ein zentrales Anliegen ihrer Umsetzung sind.

Ohne Übertreibung kann man feststellen, dass die Bemühungen um die moderne Verfügbarkeit der reichhaltigen rohstoffrelevanten Altdaten das Interesse nationaler und internationaler Investoren an Explorations- und Bergbauinvestoren deutlich befördert haben. Die aktuell vom OBA erteilten Bergbauberechtigungen und –erlaubnisse sind ein aussagekräftiger Beleg dafür.

Welche wirtschaftsfördernde Bedeutung die Altdaten für konkrete unternehmerische Aktivitäten haben, soll wegen der noch folgenden detaillierten Vorträge von Unternehmen hier nur kurz am Beispiel der Deutschen Lithium GmbH gezeigt werden. Die Gesellschaft bereitet nach erfolgreicher Exploration und Investorensuche die große Lithiumlagerstätte in Zinnwald zum Abbau vor. Wegen der Verfügbarkeit von Daten aus 15.000 m Altbohrungen waren nur 1.938 m Neubohrungen erforderlich. Das hat die Explorationskosten stark reduziert. Nach Feststellung des Geschäftsführers, Prof. Müller, wäre ohne diese Altdaten die Erkundung der Lagerstätte unter Kosten/Nutzen Gesichtspunkten für seine Gesellschaft nicht möglich gewesen.



3. Ergebnisse und Erfahrungen aus den bisherigen ROHSA-Projekten

- Die ROHSA-Projekte haben das Geokompetenzzentrum Freiberg und den Geomontanstandort Freiberg gestärkt.
- Das Projekt ROHSA 3.1. zeichnete sich durch eine vorbildliche Transparenz aus und hat konsequent sächsische Unternehmer in die Bearbeitung einbezogen (Aufträge, Unternehmer-Workshops)
- Das Vorhaben ROHSA 3.1. ist Beispiel und Anreiz für ähnliche Projekte in anderen Bundesländern.
- Die ROHSA-Aktivitäten waren ein wichtiges Argument für die Verabschiedung der Sächsischen Rohstoffstrategie 2012 und sind ein Musterbeispiel für ihre Umsetzung.

Ausdrücklich zu loben ist bei der Realisierung des Projektes ROHSA 3.1. die kontinuierliche Kommunikation mit den Unternehmern, die potentielle Nutznießer der Daten sind bzw. sein werden. Die dazu gemeinsam vom LfLUG-Projektmanagement und dem GKZ veranstalteten Workshops waren sehr gut besucht und von intensiven, konstruktiven Diskussionen geprägt. Der Projektverantwortlichen, Frau Katrin Kleeberg sei dafür und für ihre gesamte sehr gute Arbeit an dieser Stelle ausdrücklich gedankt.

Es zählt sicher auch zu den Erfolgen des Pilotprojektes ROHSA 3.1., dass verschiedene Bundesländer aktuell ähnliche Vorhaben planen, deutliche Signale und Vorstellungen dazu gibt es bei unseren Nachbarn Thüringen und Sachsen-Anhalt.

Zusammenfassend ist zum Pilotprojekt ROHSA 3.1. festzustellen, dass es ein Programm mit und für die Wirtschaft ist, dass es sehr transparent und kommunikativ gemanagt wurde und dass es viele positive Nebenefekte bewirkt hat.

Lassen Sie mich zum Abschluss meines Vortrages noch einige Vorschläge und Wünsche für die Fortführung von ROHSA 3 und seine Erweiterung äußern.



4. Zukünftige Aufgaben

- die kontinuierliche Finanzierung und Fortsetzung von ROHSA 3
- der schnelle Bau des geplanten Bohrkernlagers in Freiberg
- die Festlegung investoren- und mittelstandsfreundlicher Regelungen für die Nutzung der ROHSA 3–Ergebnisse
- die systematische Erweiterung der rohstoffrelevanten Datenbasis des Freistaates Sachsen durch:
 - die gezielte geologische Datensammlung bei der Sanierung des Altbergbaus
 - kontinuierliche Feldarbeiten des LfLUG
 - ein staatliches Explorationsprogramm

und die Zusammenführung der Ergebnisse mit den ROHSA 3-Daten

- die Sicherung, Veröffentlichung und wissenschaftliche Neubewertung von vertraulichen, rohstoffrelevanten Forschungsergebnissen aus DDR-Unternehmen

Zentrale Aufgabe ist die langfristige Sicherung der Finanzierung für das Gesamtvorhaben, die vom Vorprojekt mit ca. 18 Mio. Euro veranschlagt wurde. Mit der Bestätigung der Gelder für das Folgevorhaben ROHSA 3.2. im Doppelhaushalt 2017/2018 ist dazu ein wichtiger Schritt getan.

Im engen Zusammenhang mit der Sicherung und umfassenden Verfügbarkeit der geologischen Altdaten steht die geplante Errichtung eines modernen Bohrkernlagers in Freiberg. Sein schneller Bau hat für die zukünftigen Nutzer aus Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft hohe Priorität, weil gerade der Zustand und die Nutzbarkeit der Bohrkernkerne aus Altbohrungen z. Zt. unbefriedigend sind.

Anregen möchten wir an dieser Stelle auch Aktivitäten zur Ermittlung neuer geologischer Erkenntnisse zur Rohstoffsituation des Freistaates Sachsen. Eine Stärkung der geologischen Landesaufnahme, die obligatorische Erstellung geologischer Gutachten bei Sanierungsfällen im Alt-

bergbau, sowie ein bescheidenes aber kontinuierliches staatliches Explorationsprogramm beim LfLUG wären dazu sehr hilfreich. Mit letzterem könnten sowohl Evaluierungen der Altdaten erfolgen, was eine sehr wirksame Wirtschaftsförderung für mittelständische Erkundungs- und Bergbauunternehmen bedeuten würde, als auch neue Erkenntnisse zu Rohstoffvorkommen für Wissenschaft und Unternehmen bereitgestellt werden. Halden des Altbergbaus sollten Bestandteil eines solchen Programm einbezogen werden.

Großes Potential zur Anreicherung und Erweiterung der ROHSA-Daten sehe ich in der Erschließung der vertraulichen Forschungs- und Entwicklungsergebnisse von DDR-Bergbauunternehmen. Aufgrund ihres in der Regel sehr hohen Geheimhaltungsgrades sind sie kaum veröffentlicht worden, obwohl die Forschung auf Gebieten erfolgte, die noch heute von hoher internationaler Aktualität sind. 2 Beispiele aus der SDAG Wismut sollen das belegen.

Die Lagerstätte Pöhla Westerzgebirge hat die Wismut nicht nur intensiv geologisch erkundet sondern auch mit einer Viertelmilliarde Mark für Forschung und Entwicklung ihre geplante Nutzung vorbereitet, wie **Bild 5** zeigt.



**Forschungsleistungen der SDAG Wismut für die
Zinn-Wolfram Lagerstätte Westerzgebirge
1971 - 1989**

Leistungen	Aufwand [Mio. Mark]
✓ Aufbereitung	68,4
✓ Abbau	10,0
✓ Geophysik	16,5
✓ chlorierende Verflüchtigung	53,6
✓ Spezielle Studien (WO₃-Hydrometallurgie, Begleitkomponenten u.a.)	6,9
Summe	155,4

Quelle: Wismut-Archiv Inv.Nr. D123

Die von mir erwähnte Aktualität der WTZ-Forschung soll **Bild 6** verdeutlichen. Der Vergleich der Forschungsschwerpunkte der Wismut mit aktuellen nationalen und internationalen Forschungsthemen im Rohstoffbe-

reich belegt eindringlich die Forderung, auch diese Schätze neu zu bewerten und zu nutzen.



Aktuelle Forschungsschwerpunkte für den internationalen Bergbau im Vergleich mit Forschungsaktivitäten der SDAG Wismut 1959 - 1990

Themen	Strategische Themen ETP SMR ¹ 2013	F/E-Schwerpunkte GKZ 2011	F/E-Berichte SDAG Wismut 1959 - 1990
✓ Abbau in großen Teufen	X	X	506
✓ Automatisierung in Bergbau und Aufbereitung	X	X	63
✓ Hydro- und biometallurgische Verfahren in Gewinnung und Aufbereitung	X	X	619
✓ Optimierung von Gewinnungs-, Transport- und Versorgungsprozessen	X	X	43
✓ Methoden zur Gewinnung und vollständigen Nutzung von Polymetallagerstätten	X	X	264
✓ Grubenwehr und Havariebekämpfung	X	X	5

Quelle: Unternehmensarchiv Wismut GmbH
Strategic Research Agenda ETP SMR 2013
Aufgaben der Rohstoffforschung GKZ 2011

¹ European Technology Platform
Sustainable Mineral Resources

Die Aufgabe sollte Bestandteil der sächsischen Rohstoffstrategie sein sollte mit sächsischen Forschungsgeldern unterstützt werden. Die Wismut GmbH hat dankenswerter Weise mit der Erfassung und Publizierung dieser Forschungsergebnisse begonnen, ihre genannte Einordnung in die Rohstoffstrategie würde den Prozess beschleunigen sowie eine gezielte wissenschaftliche Neubewertung und ggf. Nutzung der Ergebnisse ermöglichen. Die enge Verzahnung dieser Daten mit den ROHSA-Metadaten würde deren Attraktivität und Nutzbarkeit für Investoren deutlich steigern.

Meine Damen und Herren,

das Pilotprojekt ROHSA 3.1. ist eine Erfolgsgeschichte. Der Freistaat Sachsen unterstreicht damit die Ernsthaftigkeit seiner Rohstoffstrategie und nimmt seine Daseinsvorsorge im Rohstoffbereich ernst. Die Ergebnisse von ROHSA 3.1., deren Nutzung hoffentlich investoren- und mittelstandsfreundlich geregelt werden, sind echte Wirtschaftsförderung. Das ist für einen Wirtschaftsbereich, der z. B. nicht von der GA-Investitionsförderung profitieren kann und mit großem Risiko, hohem Kapitalaufwand und langfristiger Kapitalbindung arbeitet, besonders wichtig und erfreulich.

Ich bedanke mich daher stellvertretend für alle Nutznießer bei Ihnen, Herr Staatsminister Dulig und Ihnen Herr Staatsminister Schmidt für die Unterstützung und Weitsicht, bei den Projektverantwortlichen von ROHSA 3.1 und bei allen Mitstreitern, die seit 2009 an der Verwirklichung dieses Vorhaben mitgearbeitet haben. Lassen Sie uns auch weiterhin an der Realisierung des Goethe-Wortes arbeiten

„Was Du ererbt von Deinen Vätern, erwirb es um es zu besitzen.“

Wir können davon nur profitieren.

Glückauf.