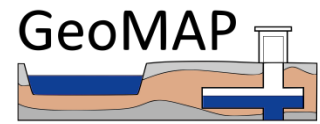




Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020



Zusammenfassung GeoMAP-Workshop

„Erfahrungsaustausch zur Erschließung alter Grubenrisswerke für Fragestellungen des Nachbergbaus und der Rohstoffprospektion in Sachsen“

21.11.2019, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Im Rahmen von GeoMAP finden umfangreiche Recherchen in den Archivbeständen verschiedener sächsischer Standorten statt, um die Datengrundlage für ein geologisches 3D-Modell des Steinkohlereviere Lugau/Oelsnitz zusammenzustellen, welches im kommenden Jahr im Bergbaumuseum Oelsnitz als Anschauungsobjekt zu sehen sein soll. Die dabei als relevant eingestuften Rissunterlagen stammen aus dem Zeitraum von ca. 1850 bis 1979 und sind nach alten Zeichenregelungen, Farblegenden und mit speziellen Raum- sowie Höhenbezügen entstanden. Die Arbeit mit solchen historischen Rissen als Datengrundlage stellt eine besondere Herausforderung dar, die nicht nur in GeoMAP bewältigt werden muss, sondern die auch bei anderen Vorhaben und Aufgabenstellungen eine große Rolle spielt.

Zum Workshop „Erfahrungsaustausch zur Erschließung alter Grubenrisswerke für Fragestellungen des Nachbergbaus und der Rohstoffprospektion in Sachsen“ haben vier Referenten das Thema Altdatenerschließung, -aufarbeitung und -speicherung aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet, sodass die Teilnehmer ihr Verständnis für alte bergmännische Dokumentationen als Ausgangsdaten geologischer Visualisierungen und Modelle verbessern konnten. Zudem ist das Wissensnetzwerk zum Umgang mit diesen Ausgangsdaten weiter gewachsen und es konnten Möglichkeiten der langfristigen Verfügbarmachung von Altdaten diskutiert werden.

Programm

13:00 Begrüßung

13:15 – 14:00 Das bergmännische Kartenwerk – ein Wissensspeicher (Horst Michaely, THGA Bochum)

14:10 – 14:30 Bergmännische Dokumentationen als Datengrundlage für die 3D-Modellierung des Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenreviers im EU-Projekt GeoMAP (Sylvi Hädecke, Referat 105 LfULG)

14:40 – 15:10 Kaffeepause

15:10 – 15:20 Erschließung von Grubenrissen des Sächsischen Oberbergamtes und von Unterlagen aus dem Sächsischen Staatsarchiv, Bergarchiv Freiberg im Rahmen des Projektes ROHSA 3 (Daniel Franke, Projektgruppe ROHSA, LfULG)

15:30 – 15:50 Von staubigen Akten zum Digitalisat – geologische Daten in ihrer schönsten Form (Tobias Duteloff & Katrin Kleeberg, Referat 101 LfULG)

16:00 – 16:30 Diskussionsrunde



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



V rámci GeoMAP bylo provedeno rozsáhlé šetření v archívích záznamech nejrůznějších lokalit v Sasku, jejichž cílem bylo získat data pro geologický 3D model černouhelného revíru Lugau/Oelsnitz, který má být v příštím roce k vidění v hornickém muzeu Oelsnitz jako vizualizační projekt. Záznamy dokumentující trhliny, které přitom bylo klasifikovány jako relevantní, pochází z let cca 1850 až 1979 a vznikly podle starých výkresových pravidel, barevných legend a se speciálními prostorovými a výškovými referencemi. Práce s takovými historickými trhlinami jako datovým podkladem představuje mimořádnou výzvu, kterou je zapotřebí zvládnout nejen v projektu GeoMAP, nýbrž která hraje velkou roli také v dalších záměrech a úkolech.

V průběhu workshopu „Výměna zkušeností na téma odhalování starých trhlín v důlních jámách při řešení opatření po ukončení těžby a vyhledávání nových zdrojů surovin v Sasku“ představili čtyři přednášející téma získávání, zpracování a ukládání starých dat z různých úhlů pohledu a umožnili tak účastníkům zlepšit jejich pochopení starých hornických dokumentací jako výchozích dat pro geologické vizualizace a modely. Navíc došlo k rozšíření sítě znalostí týkajících se nakládání s těmito výchozími daty a byla vedena diskuse o možnostech dlouhodobého zpřístupnění starých dat.

Program

13:00 Přivítání

13:15 – 14:00 Hornické mapy - zdroj znalostí (Horst Michaely, THGA Bochum)

14:10 – 14:30 Hornická dokumentace jako datový základ pro 3D modelaci černouhelného revíru Lugau-Oelsnitz v EU projektu GeoMAP (Sylvia Hädecke, referát 105 LfULG)

14:40 – 15:10 přestávka na kávu

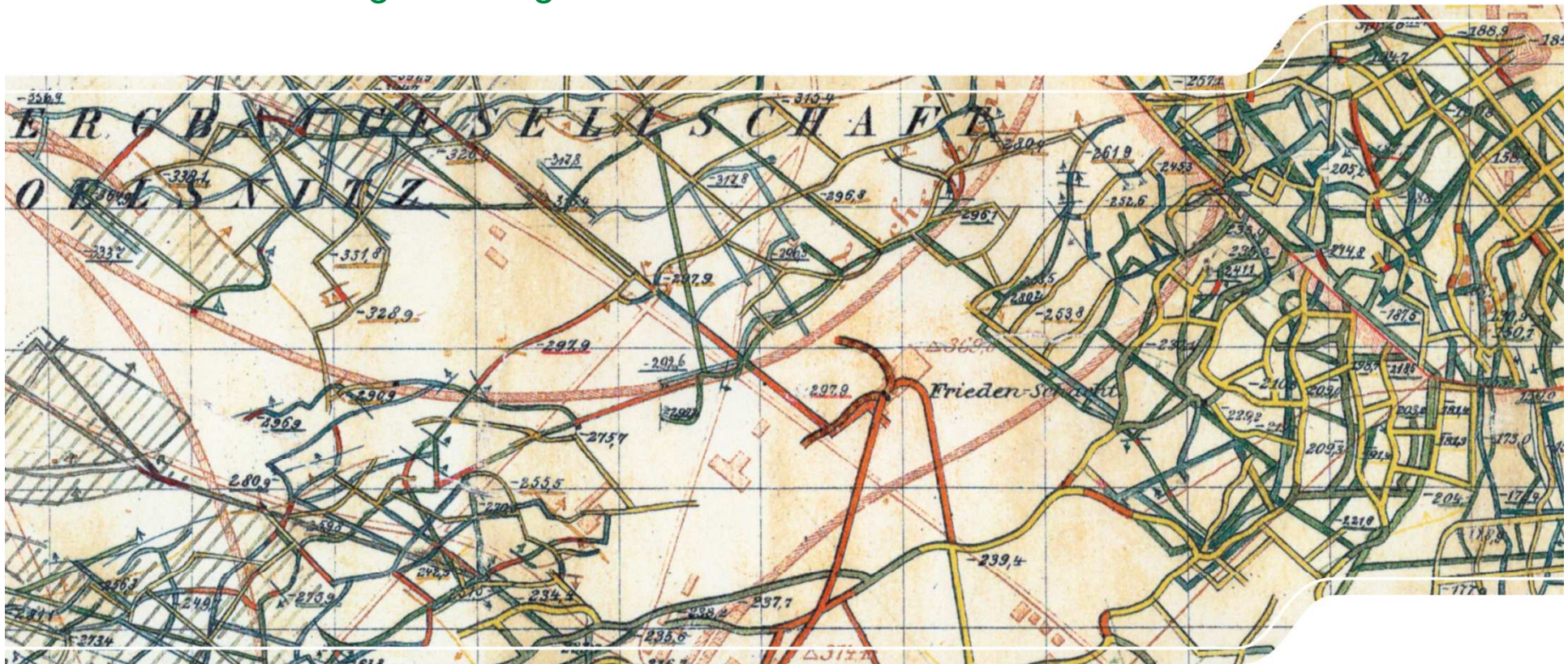
15:10 – 15:20 Odhalování trhlín v důlních jámách Saského vrchního hornického úřadu a podkladů ze Saského státního archivu, hornického archivu ve Freibergu v rámci projektu ROHSA 3 (Daniel Franke, projektová skupina ROHSA, LfULG)

15:30 – 15:50 Od zaprášených spisů k digitalizaci – geologická data v jejich nejkrásnější podobě (Tobias Duteloff & Katrin Kleeberg, referát 101 LfULG)

16:00 – 16:30 přestávka na kávu

GeoMAP (2019-2020)

Bergmännische Dokumentationen als Datengrundlage für die 3D-Modellierung des Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenreviers



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020





Bergmännische Dokumentationen als Datengrundlage für die 3D-Modellierung des Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenreviers

Vortragsinhalte

- Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)
 - Gebietsübersicht
 - Bergbau und Bergbaufolgen
 - Aktuelle Problemschwerpunkte im Revier

- EU-Projekt GeoMAP
 - Aufgaben und Ziele
 - Recherche Datenerfassung und Modellaufbau
 - Ausblick



Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Gebietsübersicht

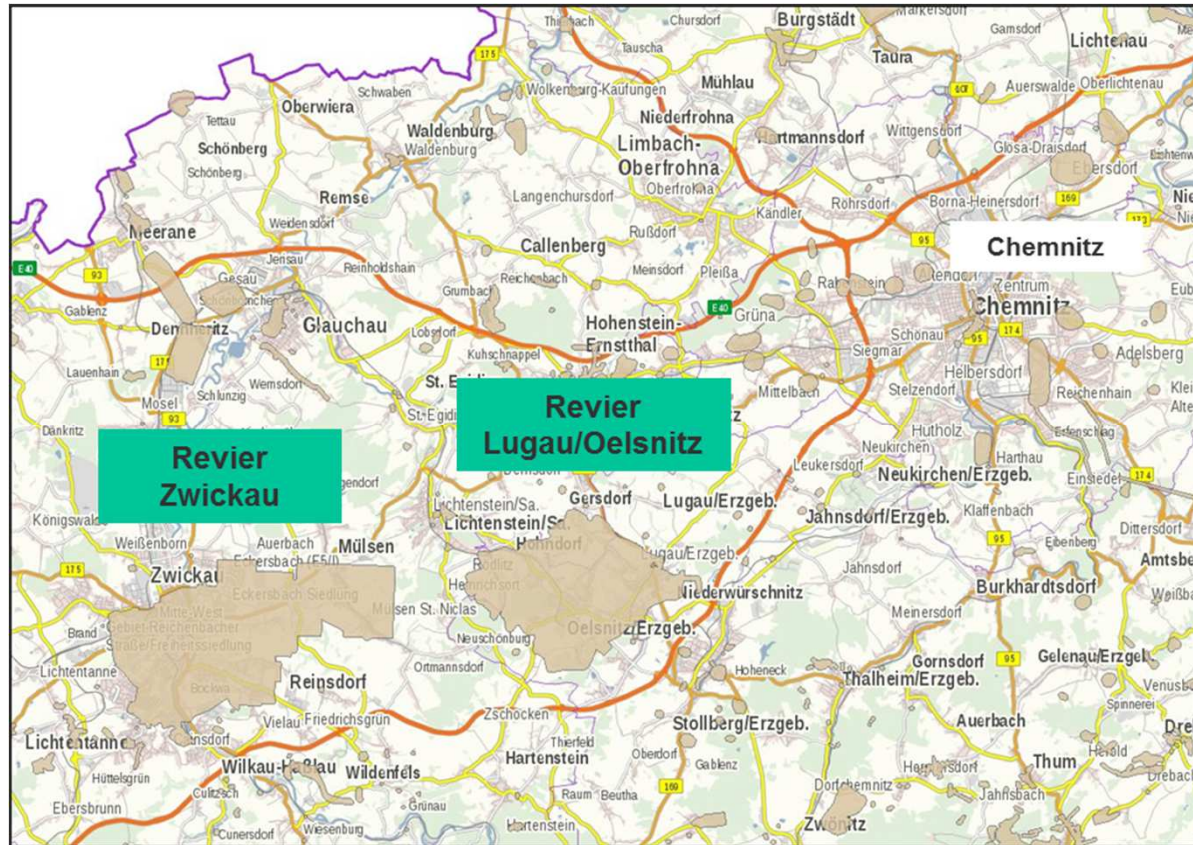


Abb.: Hohlraumkarte
Sachsens, Quelle: Geoportal
Sachsenatlas,



Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Gebietsübersicht



Abb. A) Quelle: Geoportal
Sachsenatlas, Hohraumkarte
Abb. B) Umriss des
Abbaubietes in © GOCAD

Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Bergbau

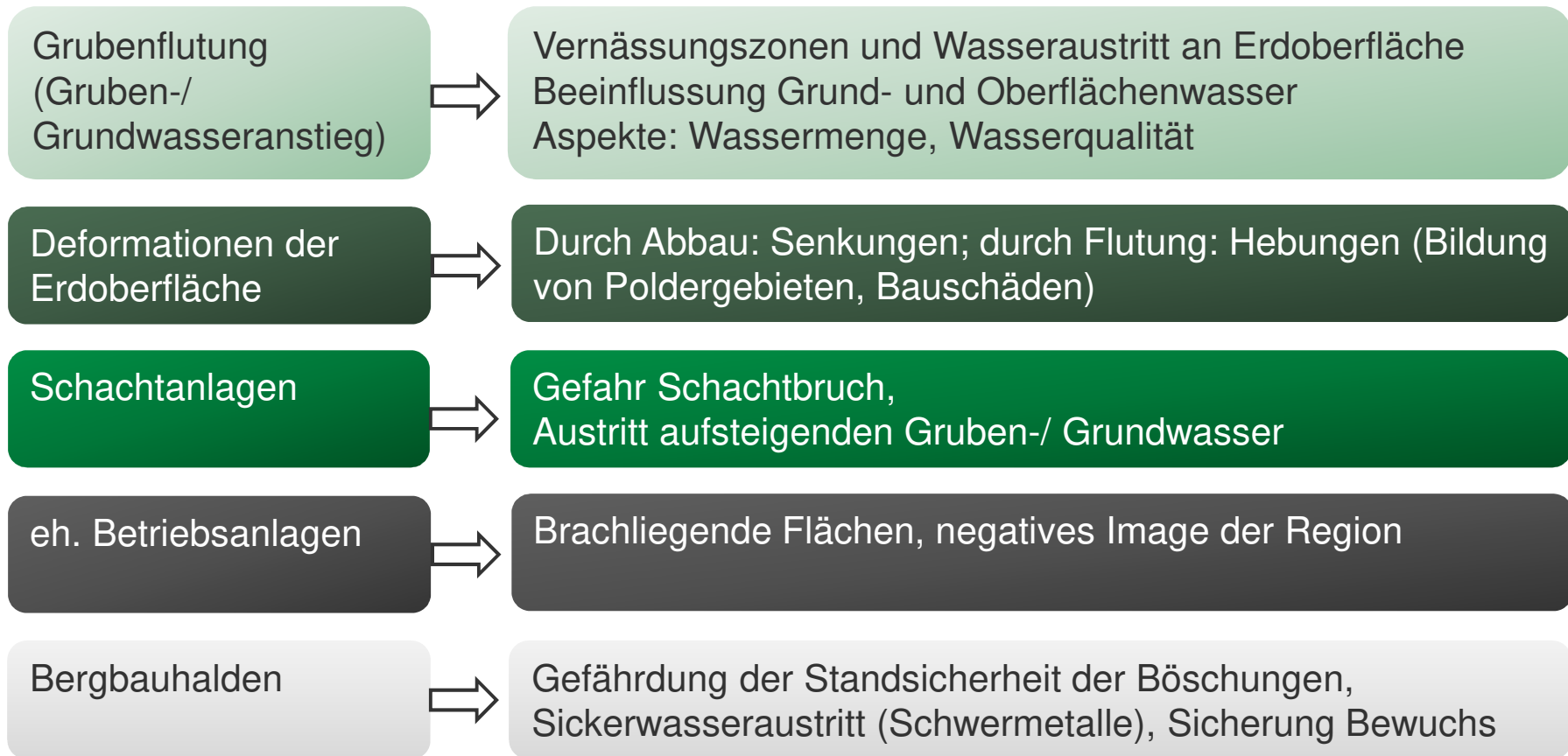
- Steinkohlenförderung
1844 -1971 mit über 140 Mio. t
Kohle
- Abbauteufen von bis zu 1200 m
- Bergbaufolgen auf ca. 57 km²
Untersuchungsgebiet

Abb.: Historische Abbildungen aus dem
Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz. Quelle:
Bergbaumuseum Oelsnitz (Erzgeb.)



Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Bergbaufolgen



Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Aktuelle Problemschwerpunkte

- Grubenwasserwiederanstieg - Mögliche GrW-Austritte an der Oberfläche



Abb. Screenshot aus dem bestehenden 3D-Modell von Lugau/ Oelsnitz in © GOCAD

Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Aktuelle Problemschwerpunkte

- Geländedeformationen:
- Senkungen durch Abbau
- Hebungen durch GrW-Wiederanstieg

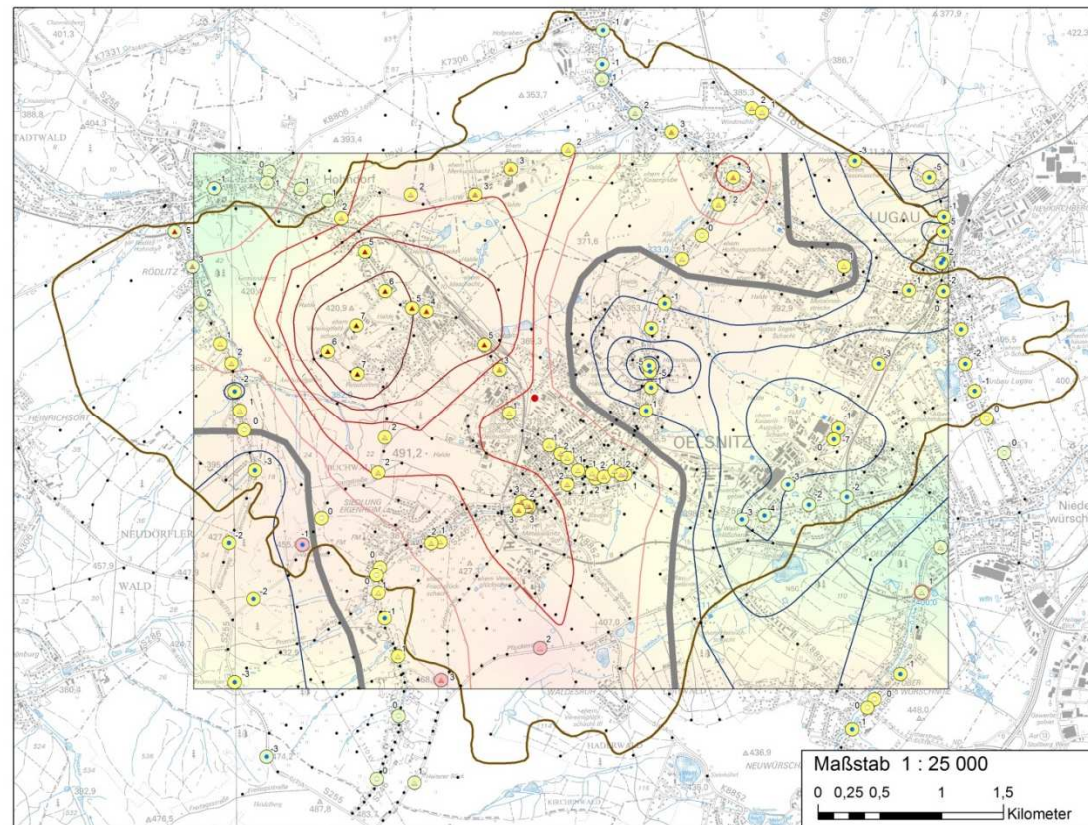


Abb. Vertikale Bodenbewegungen
2002 – 2006 nach Löbel & Döhner,
Ausschnitt aus Felix u. a. (2007)

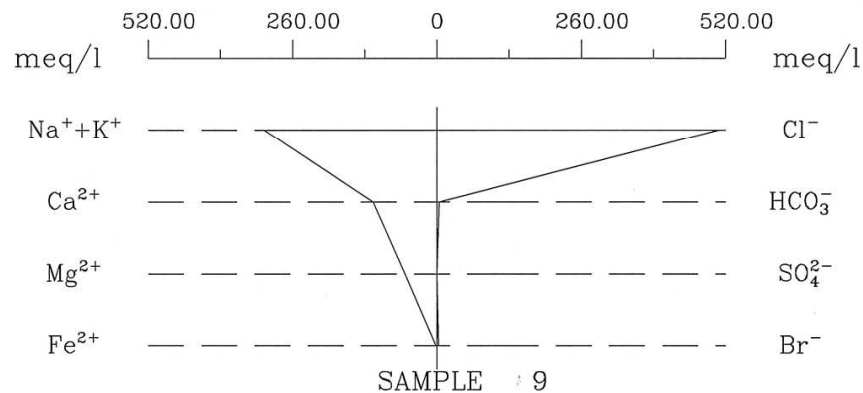
Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Aktuelle Problemschwerpunkte

- I Grubenwasserchemismus - Große chemische Unterschiede zwischen Grubenwässern im Revier

Makrochemismus Grubenwasser Oelsnitz

PN: 19.03.2013



Makrochemismus Grubenwasser Gersdorf

PN: 04.04.2014

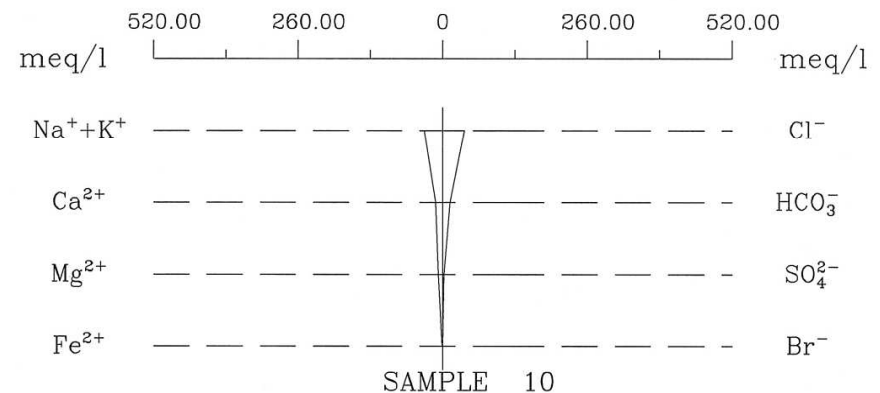


Abb.: Dr. T. Abraham, G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH, Halsbrücke (2019)



Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Aktuelle Problemschwerpunkte

Grubenwasserchemismus

Unterschiede im
Flutungsprozess in den öst-
lichen und westlichen Revier-
teilen?

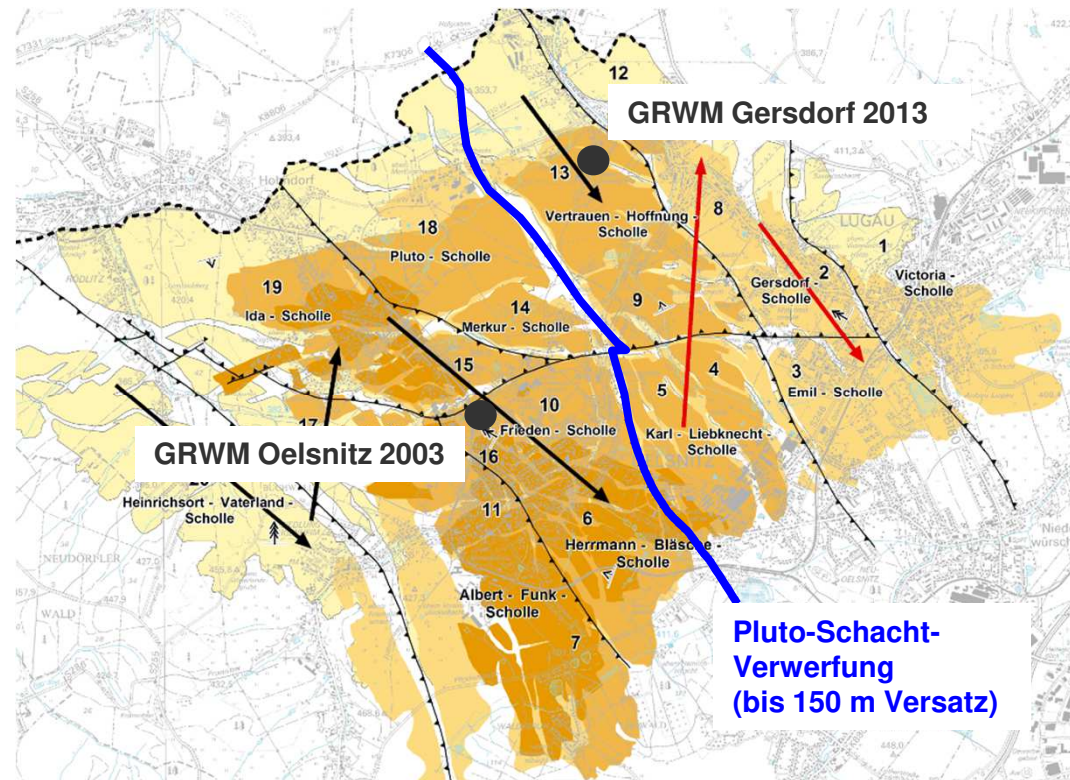


Abb.: geändert nach Geoprofil Heft 13/2010

EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele

„Geologische, hydrogeologische und geomechanische Modellierungs-, Visualisierungs- und Prognosewerkzeuge zur Darstellung von Bergbaufolgen und Nachnutzungspotenzialen“

Projektziele:

- Erfahrungsaustausch zu Untersuchungsmethoden
- Öffentlichkeitsarbeit zur Information der Region



EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele

- Welche Informationen werden benötigt?
 - Verbreitung geologischer Einheiten
 - Lage tektonischer Störungen
 - **Lage und Volumen des Grubengebäudes**
 - **Flöze/ Abbaufelder**
 - Hydrogeologie und Wasserhaltung



EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele

- I Aufgaben des LfULG im ehem. Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz:
 1. Datenrecherche und -erhebung für Modellaufbau
 2. Überarbeitung/ Neuaufbau des geometrischen Modells
 3. Modellkonzeptionierung und Zuordnung von Parametern



EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele

I Aufgaben des LfULG im ehem. Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz:

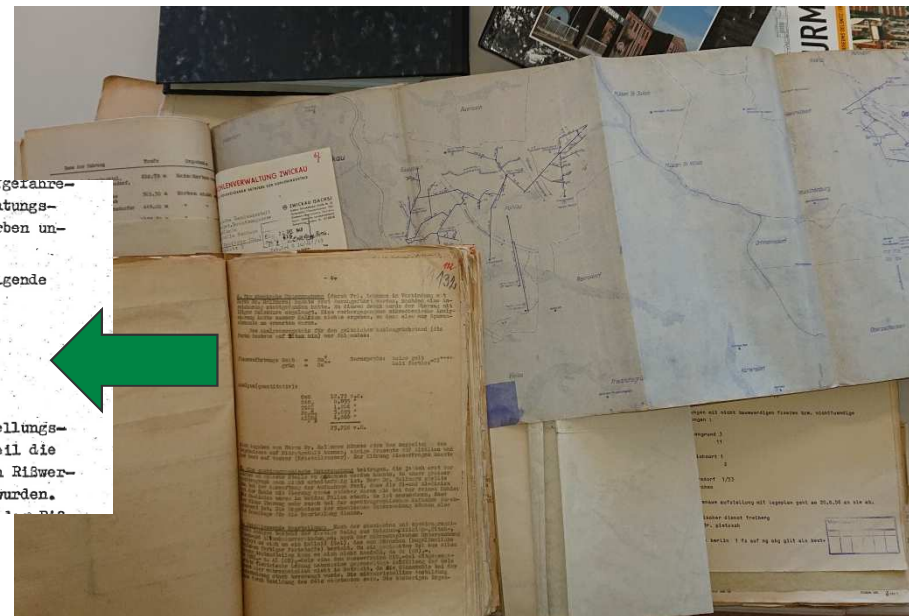
1. Datenrecherche und -erhebung für Modellaufbau

ienlage nur die im jeweiligen Flözhorizont ausgehauenen Grubenbaue sowie die dazugehörigen Ausrichtungsbauwerke dargestellt. Die Flöze sind durch Flözfalten unterschieden.

Im Blattschnitt des neuen Riswerkes wurden folgende Riswerke angefertigt:

- das Urrißwerk (Zulegerißwerk),
- das Arbeiterißwerk,
- das Betriebsrißwerk.

Diese Risse basieren hinsichtlich ihres Darstellungsinhaltes auf einer einheitlichen Grundlage, weil die Risplatten bei der Neuanfertigung des gesamten Riswerkes auf drucktechnischem Wege vervielfältigt wurden.



EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele

I Aufgaben des LfULG im ehem. Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz:

2. Überarbeitung/ Neuaufbau des geometrischen Modells **a**



Abb.: Archivalie im Bestand 40039, Deponierte Risse zum Steinkohlenbergbau, Bergarchiv Freiberg

EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele

1 Aufgaben des LfULG im ehem. Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz:

2. Überarbeitung/ Neuaufbau
des geometrischen Modells



a



b

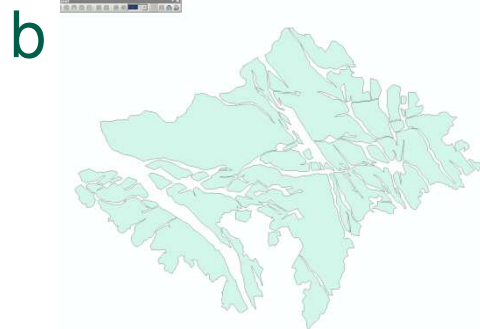


EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

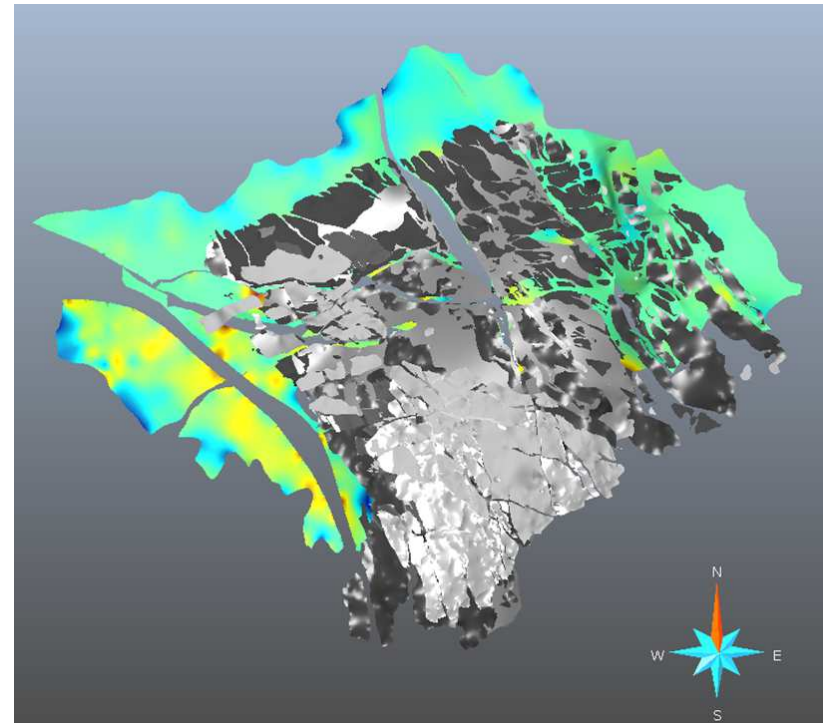
Aufgaben und Ziele

I Aufgaben des LfULG im ehem. Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz:

2. Überarbeitung/ Neuaufbau des geometrischen Modells



c



SächsBergAFG
40039

Deponierte Risse zum Steinkohlenbergbau
Neusignatur : 1-K 15552

Jun. 2016

27070

8x

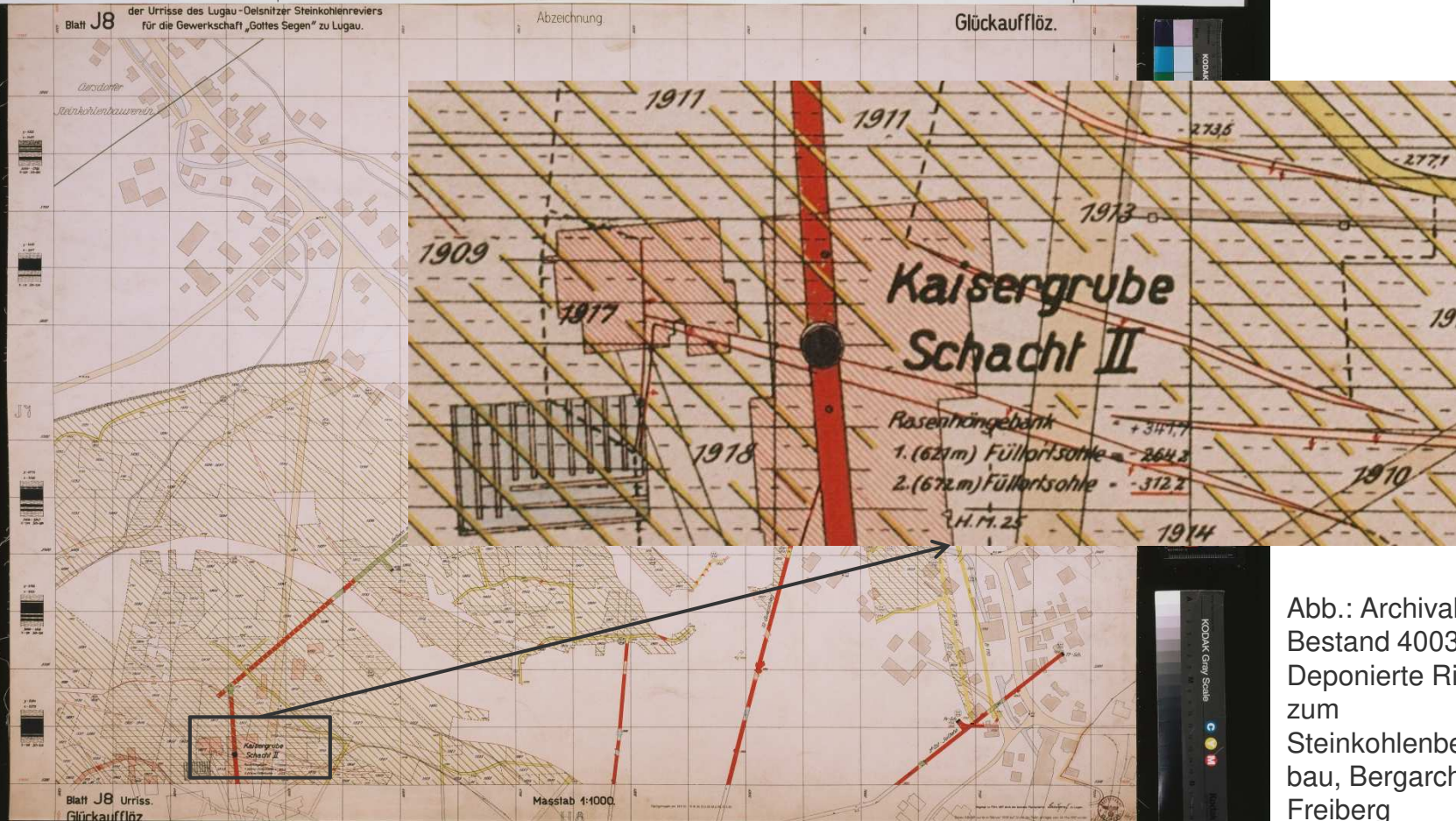


Abb.: Archivalie im Bestand 40039, Deponierte Risse zum Steinkohlenbergbau, Bergarchiv Freiberg

SächsBergAFG
40039

Deponierte Risse zum Steinkohlenbergbau
Neusignatur : 1-K 15552

Jun. 2016

27070

8x



Abb.: Archivalie im Bestand 40039, Deponierte Risse zum Steinkohlenbergbau, Bergarchiv Freiberg



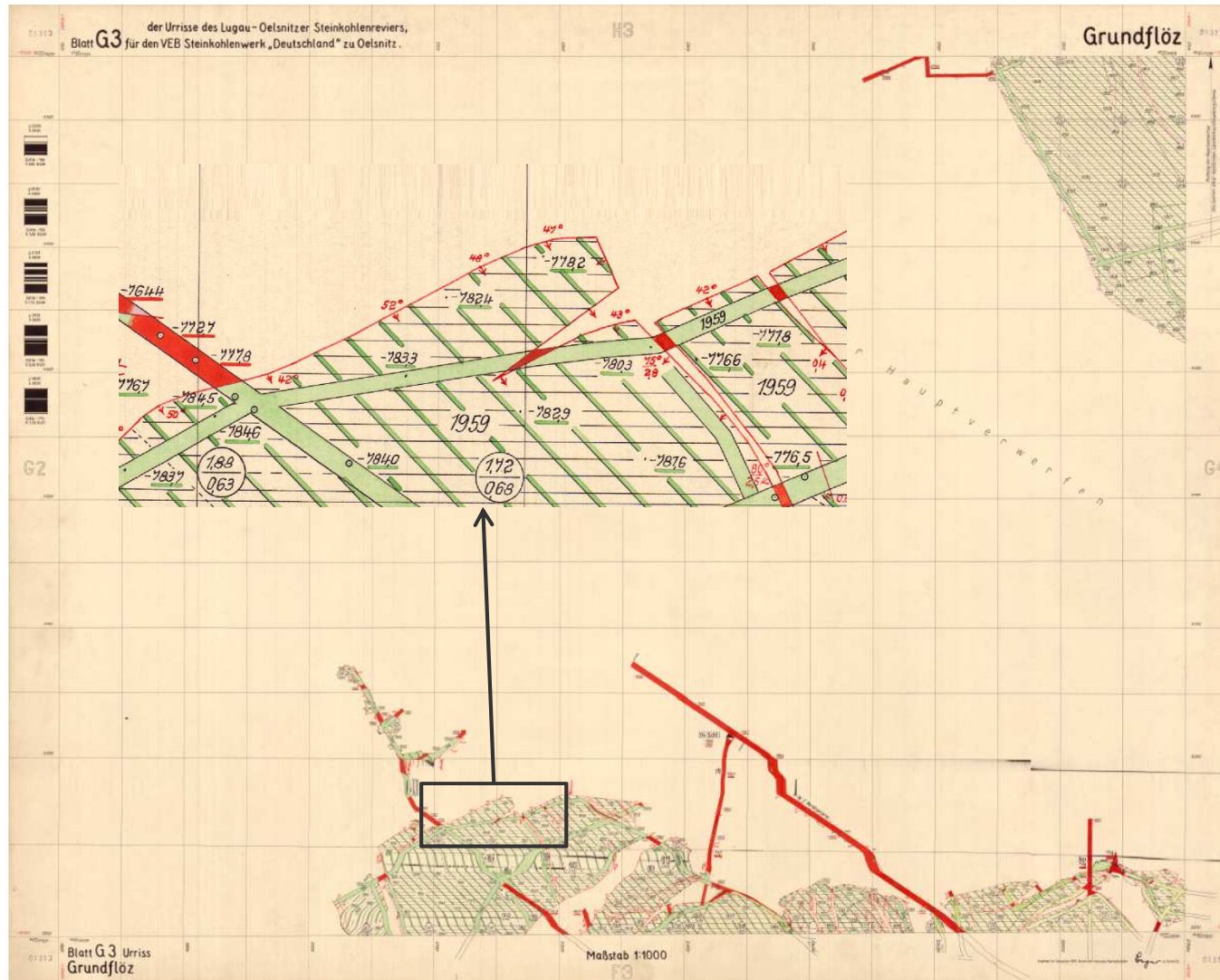


Abb.: Archivalie im Bestand
40110, Gewerkschaft Gottes
Segen Lugau, Bergarchiv
Freiberg

EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele

Herausforderungen bei der Suche nach Originaldokumenten:

- Mehrere Archivstandorte
- Bisher nicht alle Bestände erfasst
- Fragmente, veraltete Dokumente
- politische Wechsel in der Bergbauphase

Oben: Lesesaal des Bergarchivs (Foto: Dr. Dagmar Urbansky)
Unten: Bergbaumuseum Oelsnitz (Foto: Bergbaumuseum)

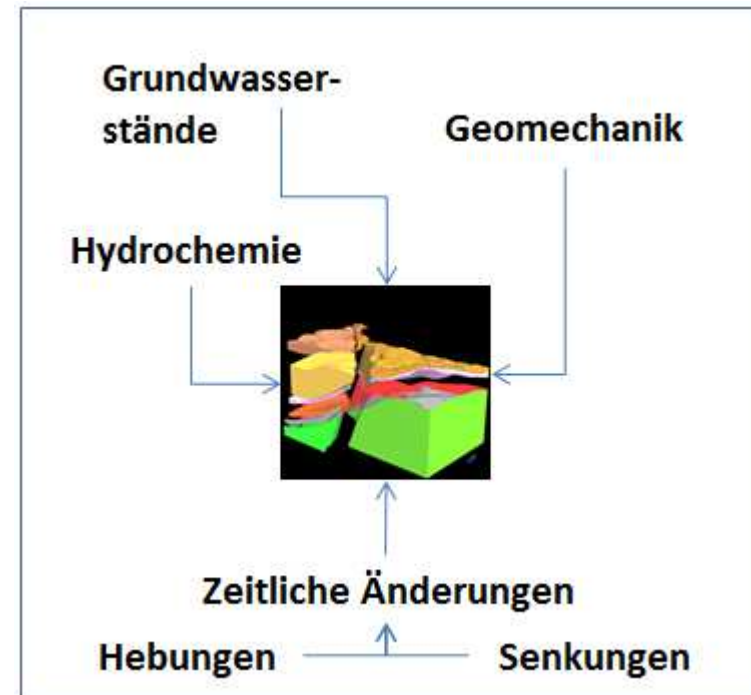


EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele ... über GeoMAP hinaus

- I Aufgaben des LfULG im ehem. Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz:

3. Modellkonzeptionierung und Zuordnung von Parametern



EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

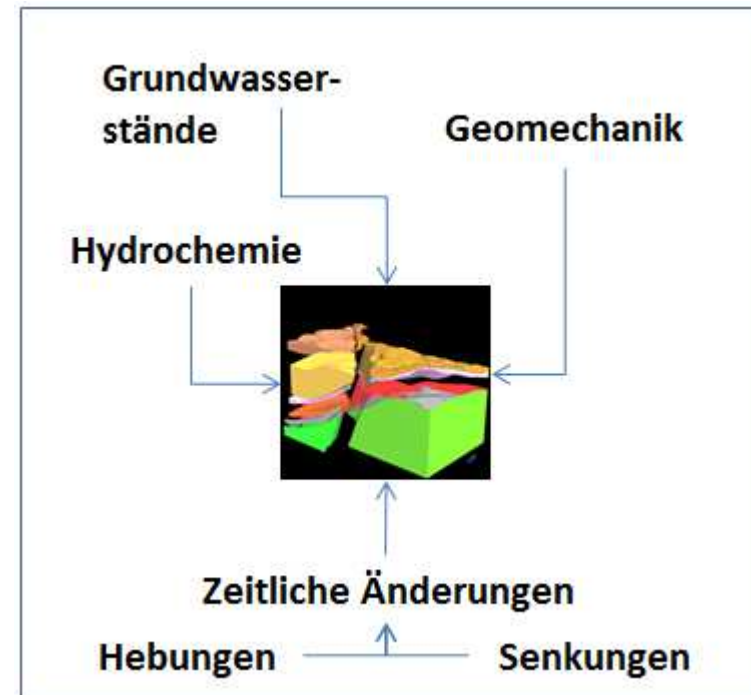
Aufgaben und Ziele ... über GeoMAP hinaus

- Aufgaben des LfULG im ehem. Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz:

3. Modellkonzeptionierung und Zuordnung von Parametern

Weitere Informationsquellen:

- Geophysikalische Messungen
- Grubenwassermessungen
- Fernerkundungsdaten



EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

...und darüber hinaus

■ Grubenwasserwiederanstieg



■ Grubenwasserchemismus



■ Geländedeformationen



EU-Projekt GeoMAP (2019-2010)

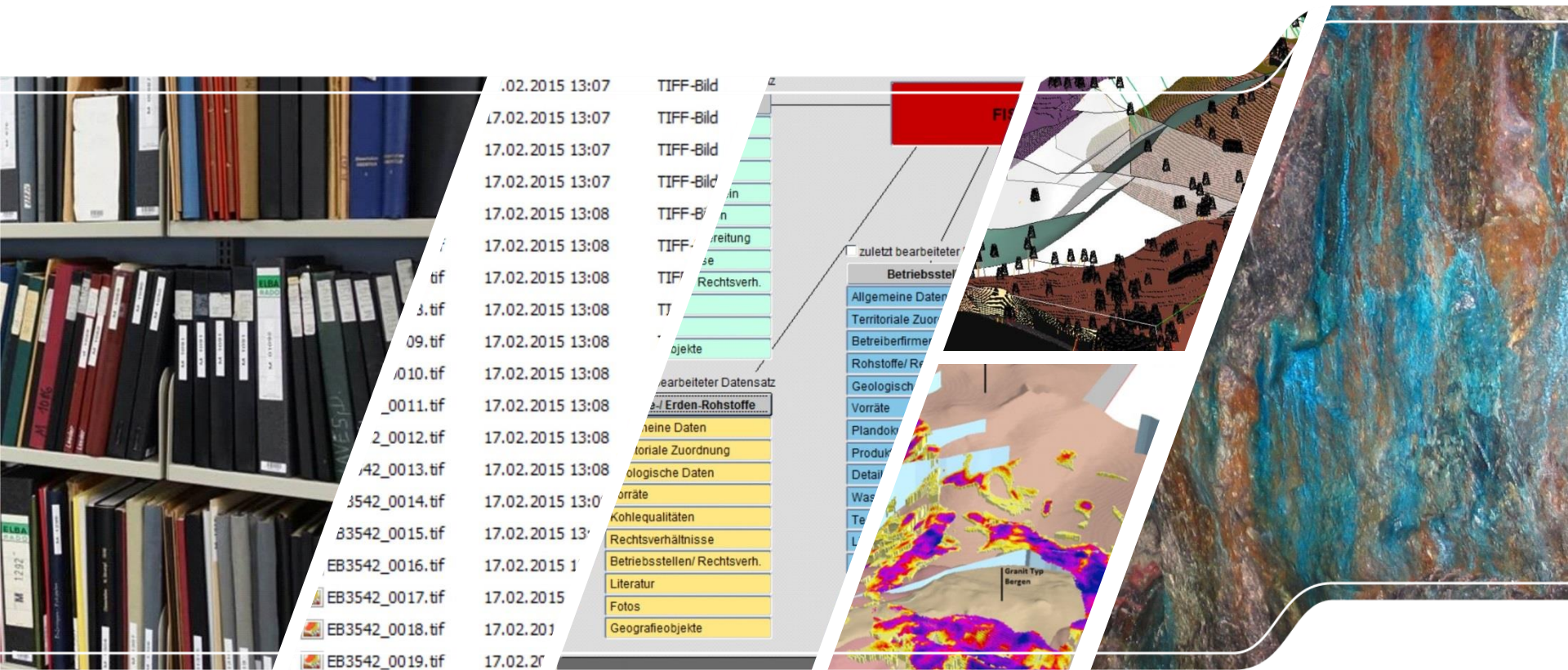
Wie geht es weiter?

- 26.11.2019 2. GeoMAP -
Konferenz in Freiberg
- 25.06.2020 3. GeoMAP -
Konferenz in Most
- 08.10.2020
Abschlusskonferenz GeoMAP



ROHSA 3 (Rohstoffdaten Sachsens)

Erschließung von Grubenrissen des Sächsischen Oberbergamtes und von Unterlagen aus dem Sächsischen Staatsarchiv, Bergarchiv Freiberg





Projekt ROHSA 3

Ziele und Nutzen, Projektphasen, Zusammenarbeit

Aufgabe

Sicherung, Aufbereitung, Bereitstellung

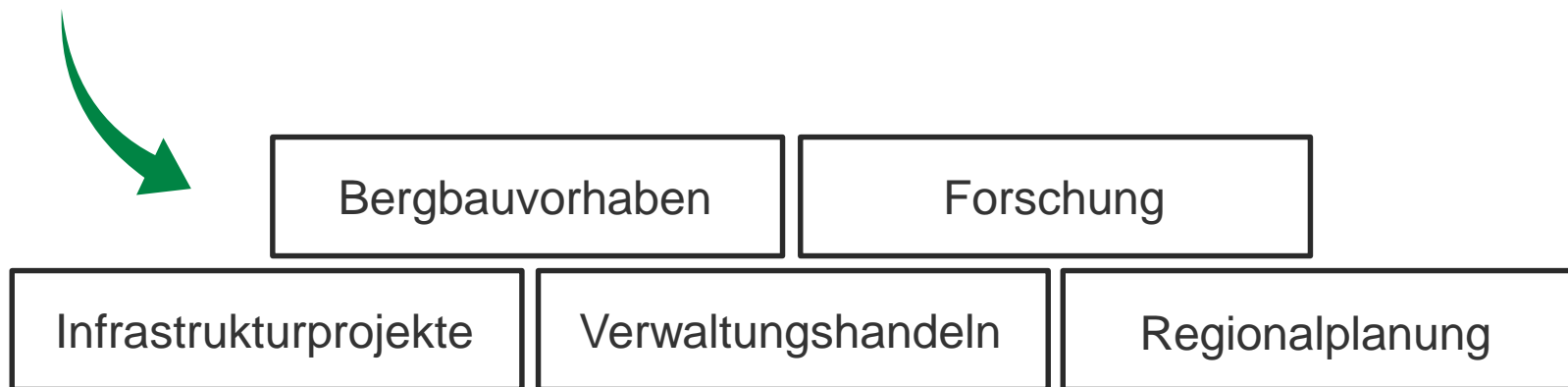
Vision

DiGAS, Erstellung neuer Produkte aus „Alt“daten

Ziele und Nutzen

Wertsteigerung der Rohstoffdaten für Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung durch:

- ✓ leichten Zugang
- ✓ schneller Recherche
- ✓ größeren Datenpool
- ✓ gute Übersicht



Projektphasen

ROHSA
3.1

2013 – 16
2,7 Mio. €
befristete
Mitarbeiter

ROHSA
3.2

2017 – 18
1,8 Mio. €
8 Projekt-
stellen

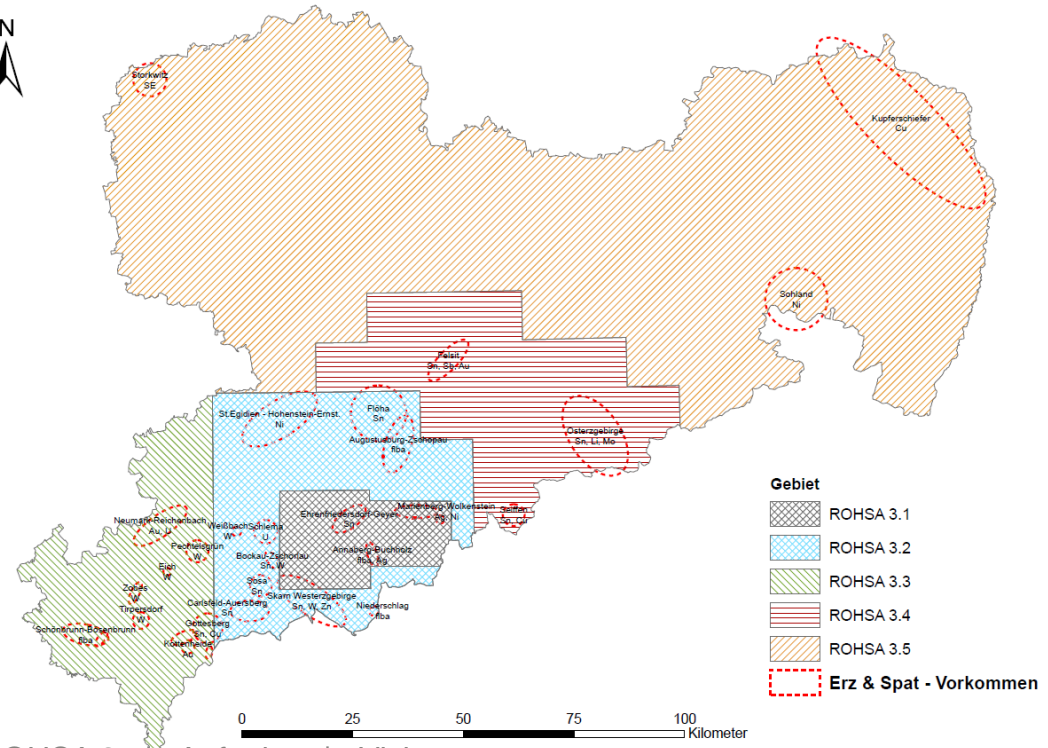
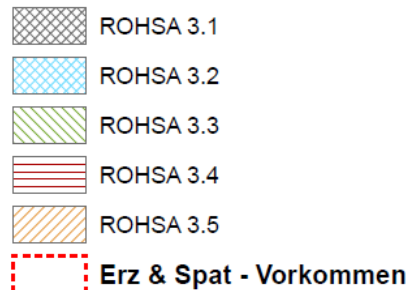
ROHSA
3.3

2019 – 20
1,8 Mio. €
8 Projekt-
stellen

ROHSA
3.4

ROHSA
3.5

2021 N
↑



Zusammenarbeit

- Schlüsselprojekt der **Sächsischen Rohstoffstrategie**



- Auftraggeber: SMUL, SMWA
- Umsetzung: LfULG, OBA
- Projektbeirat: SMUL, SMWA, IHK Chemnitz, TU BAF, GKZ



Projekt ROHSA 3

Ziele und Nutzen, Projektphasen, Zusammenarbeit

Aufgabe

Sicherung, Aufbereitung, Bereitstellung

Vision

DiGAS, Erstellung neuer Produkte aus „Alt“daten

Aufgabe

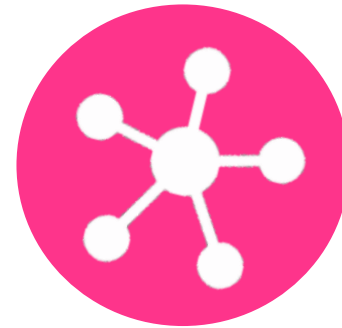
Sachsen verfügt über **wertvolle Rohstoffdaten**.
Wir kümmern uns um:



Sicherung



Aufbereitung



Bereitstellung

Sicherung

Physische
Sicherung

Restauration

Archive
sichten und
Zugang
sichern



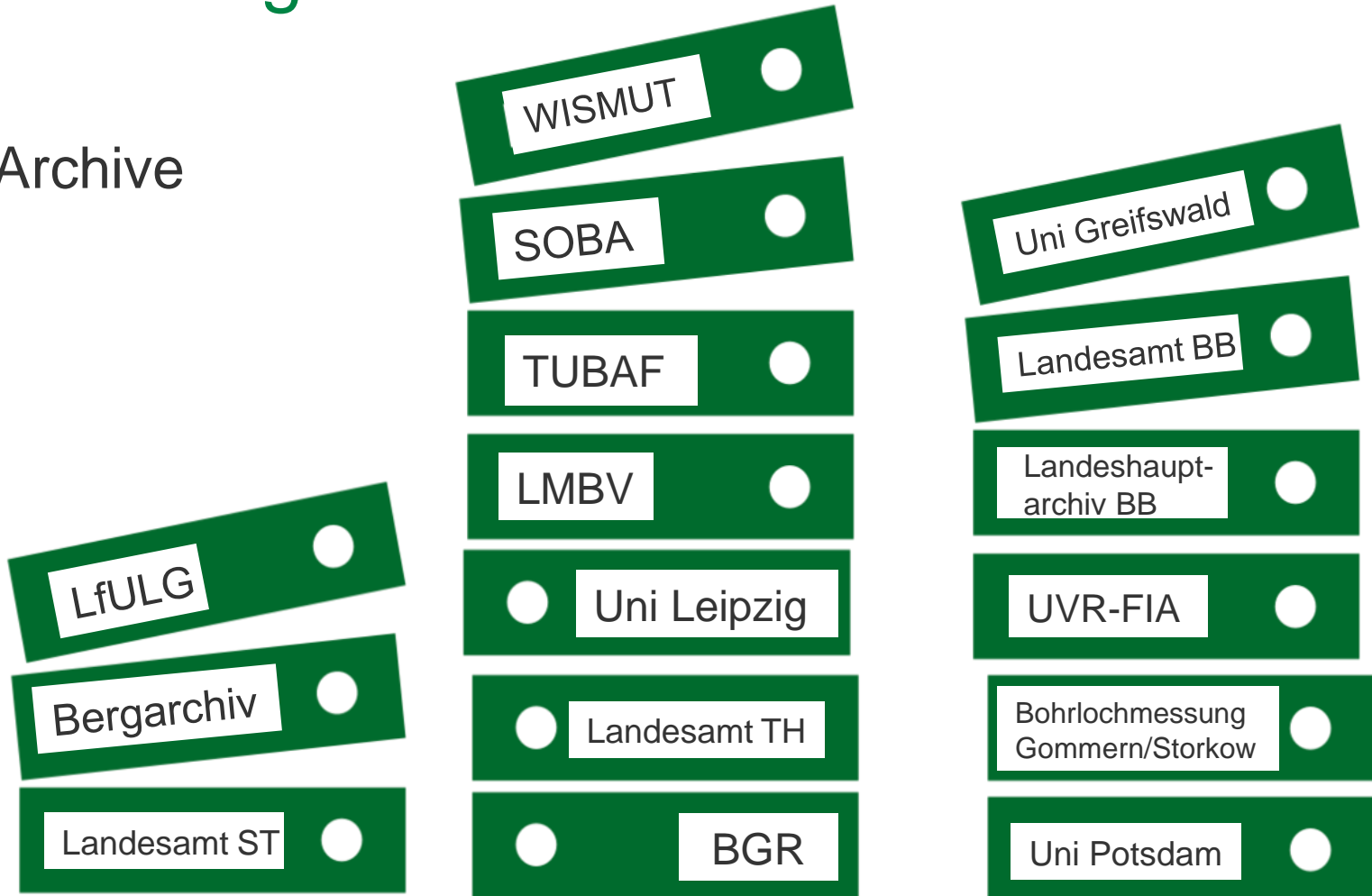
Sicherung

vor Verlust, Verfall
und Vergessen

Langzeit-
archivierung

Sicherung

Archive



Aufbereitung

Digitalisierung

Erfassung in
Datenbanken

Inhaltliche
Erschließung



Aufbereitung

Aufnahme von
Metadaten

Aufbereitung I

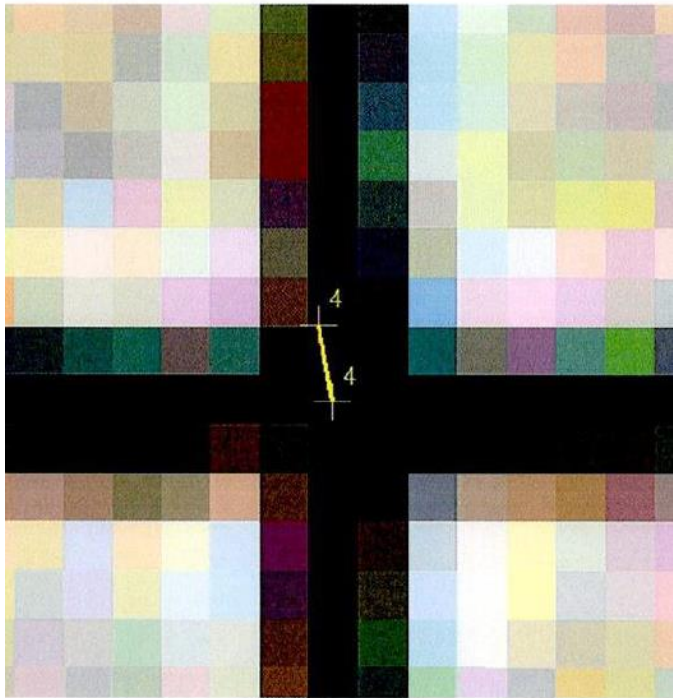
- ❖ Georeferenzierung von Grubenrissen mit geologischen Aussagen des Sächsischen Oberbergamtes für ROHSA (Archivnummer: [GA 07813](#))

- Umfang / Inhalt:
 - Georeferenzierung (+ Projektion) von 112 Grubenrissen
 - Grubenrisse wurden zwischen 1956 und 1965 erstellt
 - Maßstab: 1:1.000

- Herausforderungen:
 - Verdrehungen / Verzerrungen beim Scannen
 - Ungenauigkeiten im Gitternetz

Aufbereitung I

- ❖ Georeferenzierung von Grubenrissen mit geologischen Aussagen des Sächsischen Oberbergamtes für ROHSA (Archivnummer: [GA 07813](#))

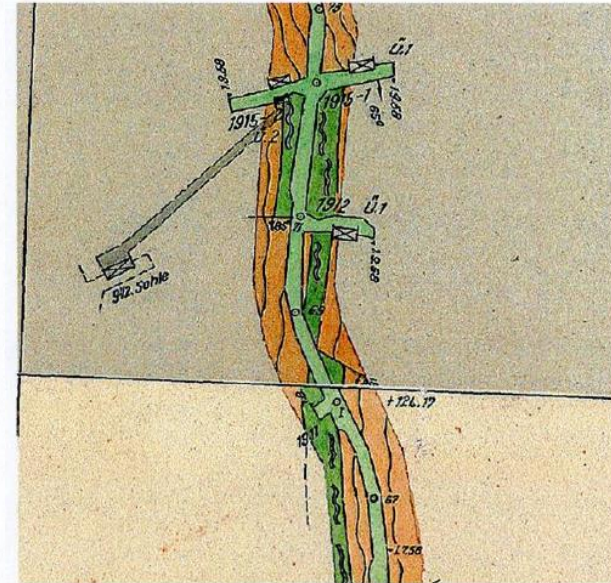
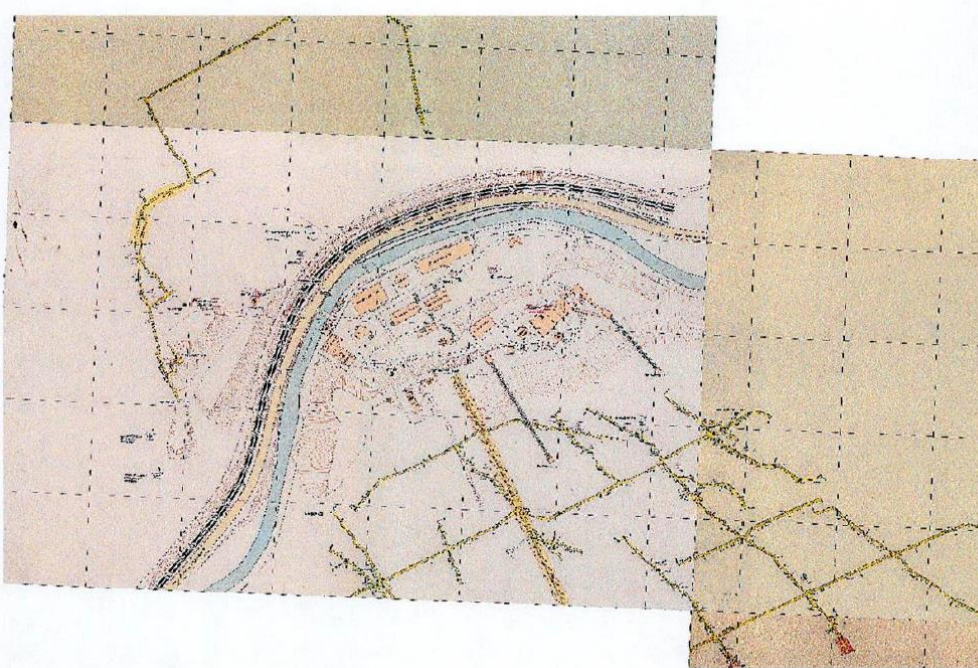


➤ technische Umsetzung:

- Risse mit 300dpi gescannt
- Georeferenzierung anhand des vorhandenen Koordinatengitters
- mind. 6 Passpunkte (z.T. bis zu 12)
 - Bildpixel nach Georeferenzierung ca. 0,08 x 0,08 m
- Projektion/Transformation
 - Gauß-Krüger / DHDN nach UTM / ETRS89

Aufbereitung I

- ❖ Georeferenzierung von Grubenrissen mit geologischen Aussagen des Sächsischen Oberbergamtes für ROHSA (Archivnummer: [GA 07813](#))



- „Genauigkeit“: maximale Abweichung des Passpunktes 0,4 m
- sehr gute Ergebnisse an Blattschnittgrenzen

Aufbereitung II

- ❖ Sichtung, Erschließung und Abgleich von GVV mbH Daten zu den Standorten Altenberg und Lengenfeld im Sächsischen Staatsarchiv, Bergarchiv Freiberg (Archivnummer: [n.n.](#))

- Umfang / Inhalt:
 - Sichtung + Recherche des Datenbestandes im Bergarchiv
 - Erschließung ausgewählter Unterlagen auf geologische / rohstoffgeologische Informationen inkl. Abgleich mit Bestand des Geologischen Archivs

- Herausforderungen:
 - aufgelöste „Sammelordner“ (lose Blattsammlungen mit verschiedensten Inhalten (u.a. Schriftwechsel, Entwürfe, Analyseergebnisse, etc.)

Aufbereitung II

- ❖ Sichtung, Erschließung und Abgleich von GVV mbH Daten zu den Standorten Altenberg und Lengenfeld im Sächsischen Staatsarchiv, Bergarchiv Freiberg (Archivnummer: [n.n.](#))

- wesentliche Erkenntnisse (für VEB Zinnerz Altenberg):
 - Aufschlüsse, Risse sowie Qualifizierungsarbeiten sind bereits zum Großteil im LfULG-Datenbestand vorhanden
 - zusätzlich weitere Originalunterlagen (z.B. Feldbücher, Ladeortkarteien, Vorratsberechnungen, etc.)
 - gebundene Exemplare befinden sich in einem guten Zustand



Aufbereitung II

- ❖ Sichtung, Erschließung und Abgleich von GVV mbH Daten zu den Standorten Altenberg und Lengenfeld im Sächsischen Staatsarchiv, Bergarchiv Freiberg (Archivnummer: [n.n.](#))

Dokumentationsschema „**Aufschlüsse**“

Dokumentationsschema „**Schichtenverzeichnisse**“

Dokumentationsschema „**Risse**“

Dokumentationsschema „**Analysen**“

Bereitstellung

Rechtliche
Absicherung



Online Plattform

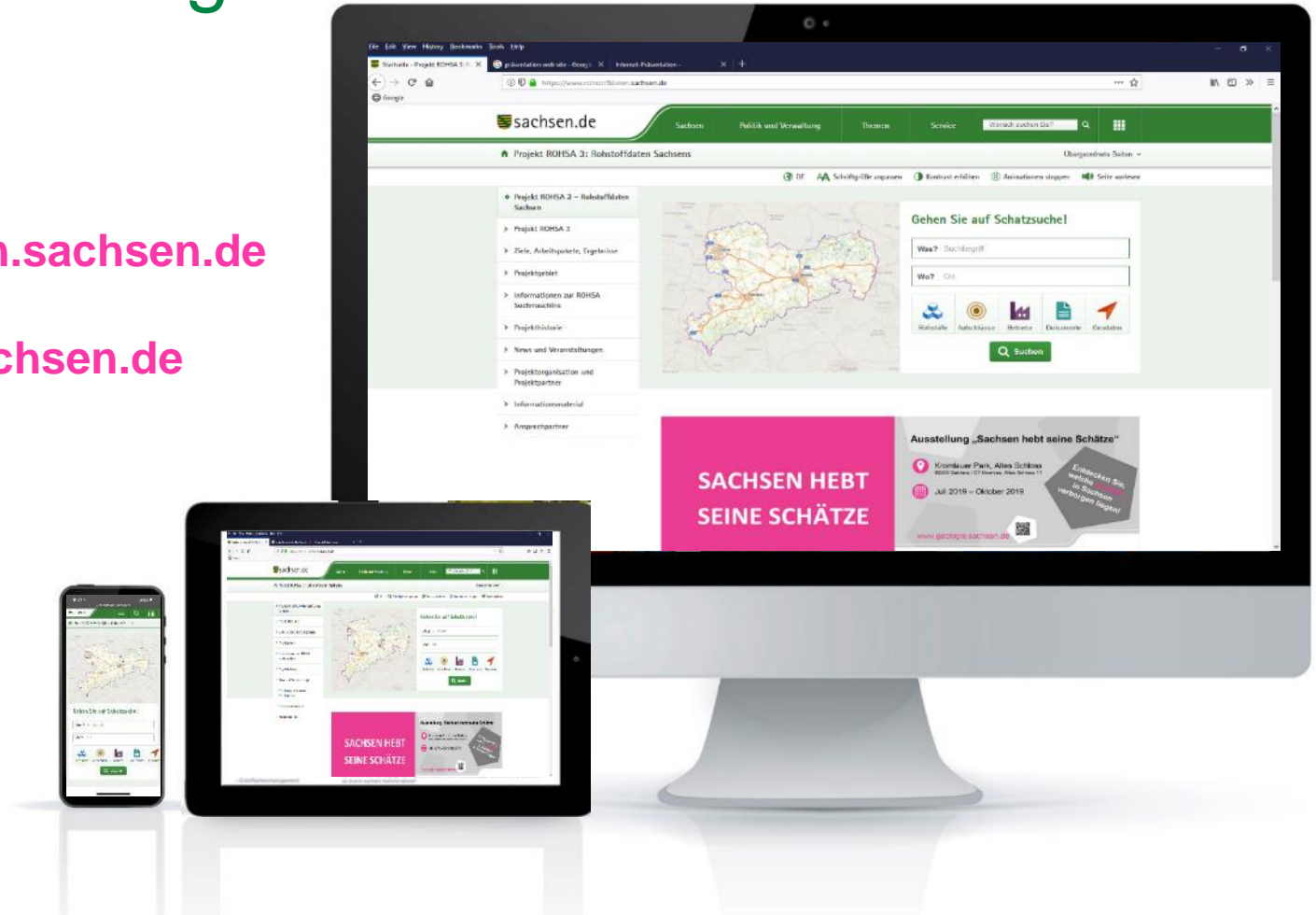
Technische
Funktionen

Bereitstellung
Digitaler Zugang

Bereitstellung

www.rohstoffdaten.sachsen.de

www.rohsa.sachsen.de





Projekt ROHSA 3

Ziele und Nutzen, Projektphasen, Zusammenarbeit

Aufgabe

Sicherung, Aufbereitung, Bereitstellung

Vision

DiGAS, Erstellung neuer Produkte aus „Alt“daten

Digitale geologische Ablage Sachsen



- Kooperation mit SLUB
- Lesen wie in einem Buch
- Finden wie in einer Suchmaschine
- Anbindung an die ROHSA-Suchmaschine

Zusammengefasst:



Sächsische Rohstoffdaten sind einmalig hinsichtlich Menge, Dichte, Qualität, digitaler Verfügbarkeit



Datengrundlage für Bergbauvorhaben, Forschungsprojekte, Infrastrukturvorhaben, Raumplanungen, Verwaltung



Wertsteigerung der Rohstoff- und Geodaten durch fachliche Erschließung und digitale Bereitstellung

Von staubigen Akten zum Digitalisat - geologische Daten in ihrer schönsten Form





Von staubigen Akten zum Digitalisat – geologische Daten in ihrer schönsten Form

- **Daten im Geologischen Dienst Sachsen**
- **Erschließung – Arbeitsschritte und Stand**
- **Herausgabe und Nutzung**

Aufgabe des Staatlichen Geologischen Dienstes Sachsen (Abt. Geologie im LfULG)

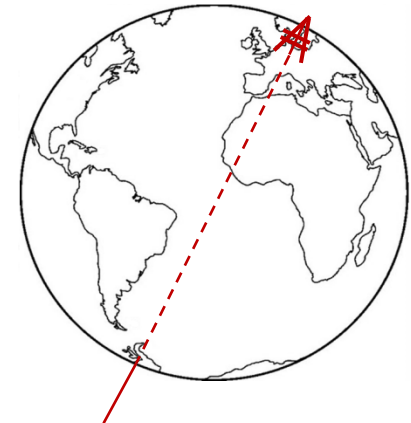
- Sammeln
 - Aufbereiten
 - Erschließen
 - Archivieren
 - Bewerten
-
- **Verfügbarmachen und Herausgeben
von geologisch relevanten Daten Sachsens**



Ziele der Herausgabe: - digital
- rechtskonform

Eingang von geologischen Daten

- Datensammlung im Geologischen Archiv seit 1872
- derzeitige Rechtsgrundlage: Lagerstättengesetz von 1934
- Datenlieferung an das Geologische Archiv läuft kontinuierlich:
 - ca. 10.000 Bohrungen und geophysikalische Daten pro Jahr
 - ca. 1.000 Berichte, Gutachten pro Jahr
- Datenumfang 2019 (digital, Auswahl)
 - ca. 43.000 Berichte
 - ca. 630.000 Bohrungen



Gesamtteufe aller
Bohrungen in Sachsen:
>15.000 km
(= 1,2 x Erdachse)

älteste: aus dem Jahr **1798**; 13 m
(Braunkohle)
tiefste: 1.925 m (Erdöl)

Bohrungen

Bohrakten

Ministerium für Kohle und Energie Bezirk Braunkohle		Bericht		Genehmigungsmerkmal	
Rev. L.		Über eine Bohrung im Kohlenbergbau		Genehmigt vom Minister für Kohle und Energie und eingetragt am 27. 11. 57 unter Nr. 010147 befristet bis zum 31. 12. 1958	
Werk		Beschaffenheit der Bodenschichten			
Kohlenfeld		Bohrung Nr.	50	Jahr 1958	
Auftraggeber VEB Geolog. Bohrungen Gommern		y Rechts		x. Hoch	
Bohrfirma Jul. Krüger KG., Leipzig 05		Maßstab		Bohr- karte	
Bohrmeister Ziermaier		Aufsicht Schreiber		Kreis Oschatz Flur Nr.	
Bohrzeit v. 6. 10. 1958		Bohrverfahren trocken		Gemarkung Querbitzschgrund	
Anlage und Enddurchmesser der Verrohrung bzw. Bohrung (1)		216/165/133/102		Grundgeländener	
Bemerkungen (2)		Wasser bei 10,70 m und 12,60 m Gebirgsart		Schichtmächtigkeit	Höhe + N. N. (4)
Geol. Formation Grundwasser bei m		Farbe, Korngröße, Beschaffenheit, Beimengungen Versteinerungen, Einfallen, Störungen, Wasser- führung usw. in der hier angegebenen Reihenfolge		Dicke Mittel m	Kohle m
<input type="checkbox"/> Analyse <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> aufbew. Probe <input type="checkbox"/>				Gesamt- teufe m	Ansatzpunkt m
Mutterboden				0,40	0,40
Lehm braun sandig				1,80	2,20
Lösslehm hellbraun sandig				3,40	5,60
Schluff braungrau sandig kh				1,40	7,00
Schluff hellbraun sandig				2,00	9,00
Schluff grüngrau mit Geröll				1,70	10,70
Sand 1-2 graubraun wf				0,30	11,00
Schluff blaugrau mit Geröll				1,60	12,60

- Gliederungssysteme meist räumlich – nach Gemeindegrenzen, Messtischblättern usw. bis 2004, ca. 360.000 Bohrungen
- 2005 Übernahme der Regionalarchive der ehemaligen Bezirksstellen für Geologie, später Stellen für Gebietsgeologie: unterschiedliche Gliederungssysteme ca. 150.000 Bohrungen, hoher Überschneidungsgrad

Digitale Erfassung



90%



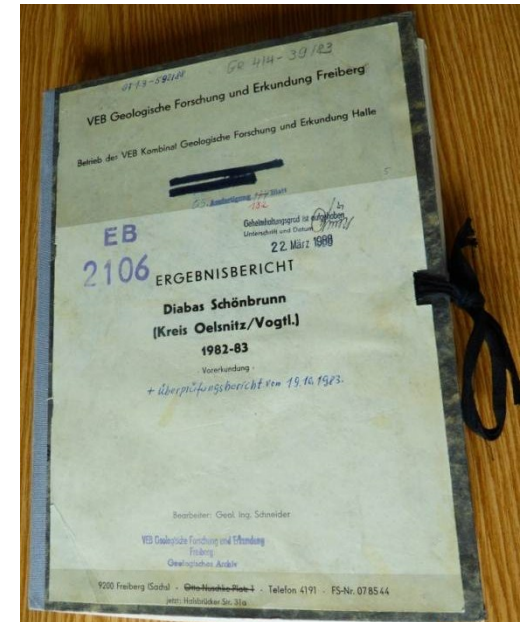
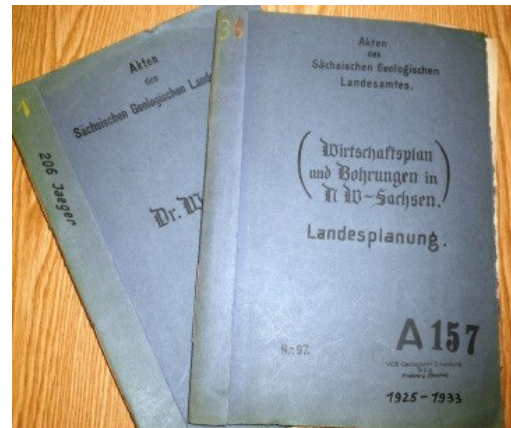
20%

Dokumente

Berichte, Gutachten, Karten, Schnitte u. a.

Gliederungssysteme meist thematisch:

- Ergebnisberichte zu Rohstofferkundungen
- Vorratsberechnungen
- Forschungsberichte
- Qualifizierungsarbeiten
- Manuskriptmaterial
- Talsperren-Archiv
- Geophysik-Berichte
- Steinbruchkartei ...



56.000 Einzeldokumente



70% gescannt

Erschließung von geologischen Daten

- **Metadatenerfassung** und -abgleich von Bohrungen und Dokumenten
 - **Bohrungen:** Digitalisierung nach festgelegten Regeln (z.B. Bildauflösung, Langzeitarchivierungsfähigkeit), datenbanktechnische Erfassung, fachliche Prüfung, Aufnahme in die Aufschlusdatenbank
 - **Dokumente:** Digitalisierung nach festgelegten Regeln (z.B. Bildauflösung, Langzeitarchivierungsfähigkeit) durch Dienstleister und im Geoarchiv des Geologischen Dienstes
- **! Qualitätskontrolle der Digitalisate ist wichtig**

Verfügbarmachung und Herausgabe von geologischen Daten

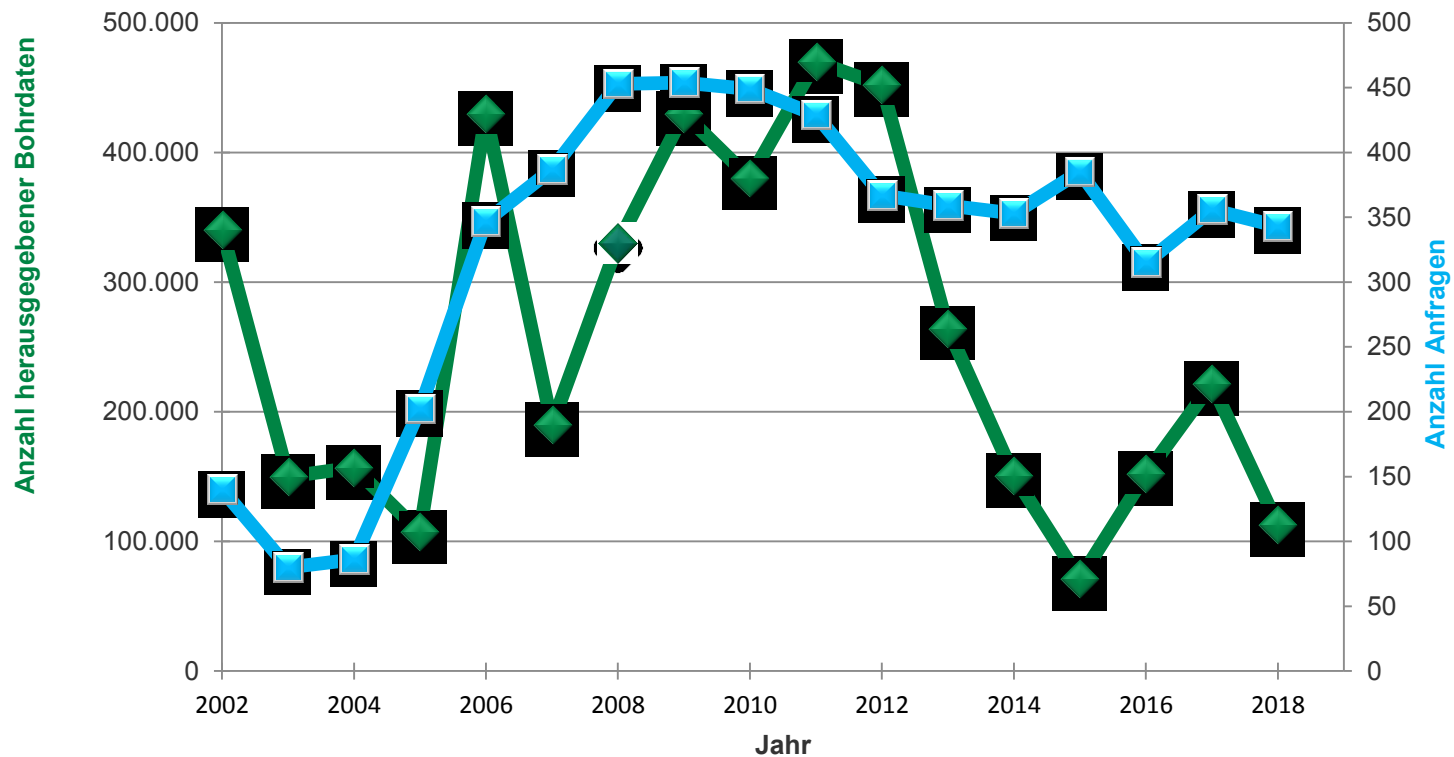
erfolgt seit Bestehen des Geo-Archives

- Einsichtnahme in analoge Dokumente
- Ausleihe, Kopien
- Übermittlung digitaler Daten auf Anfrage

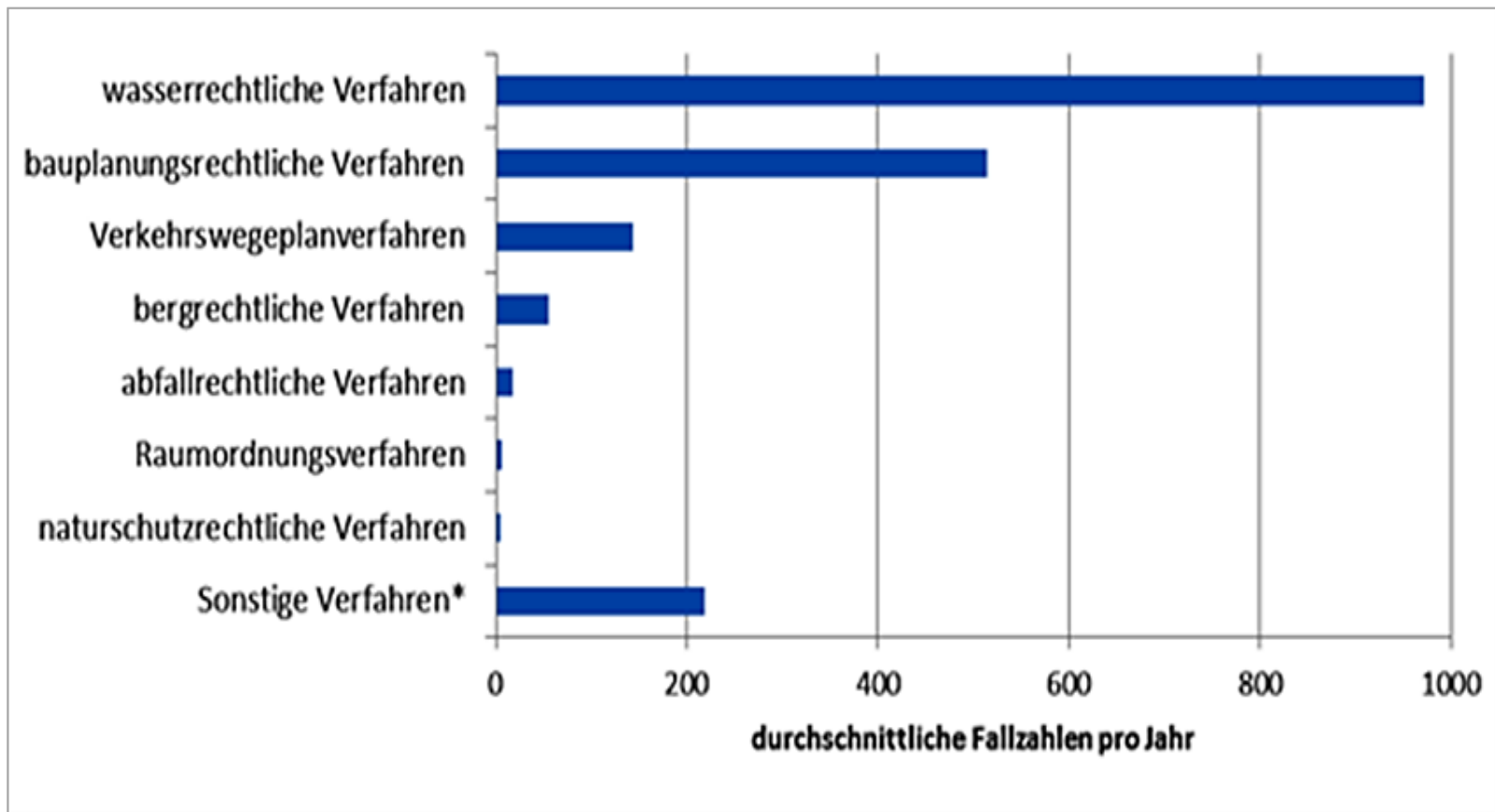
heutige Ziele:

- digitale Verfügbarmachung möglichst vieler Daten
- systematische rechtliche Bewertung und Einstufung
- proaktive Bereitstellung im Internet

Herausgabe von Bohrdaten 2002 - 2018



Nutzung geologischer Daten für Fachstellungnahmen des LfULG



Rechtliche Bewertung der Geo-Daten

I Rechtsgrundlagen: SächsUIG, SächsGDIG:

➤ Der Zugang zu Geodaten und Geodatendiensten ist grundsätzlich unbeschränkt

I Ausnahmen: Schutz öffentlicher und privater Belange

➤ private Belange:

- personenbezogene Daten
- Urheberrechte
- Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse (BuGG)

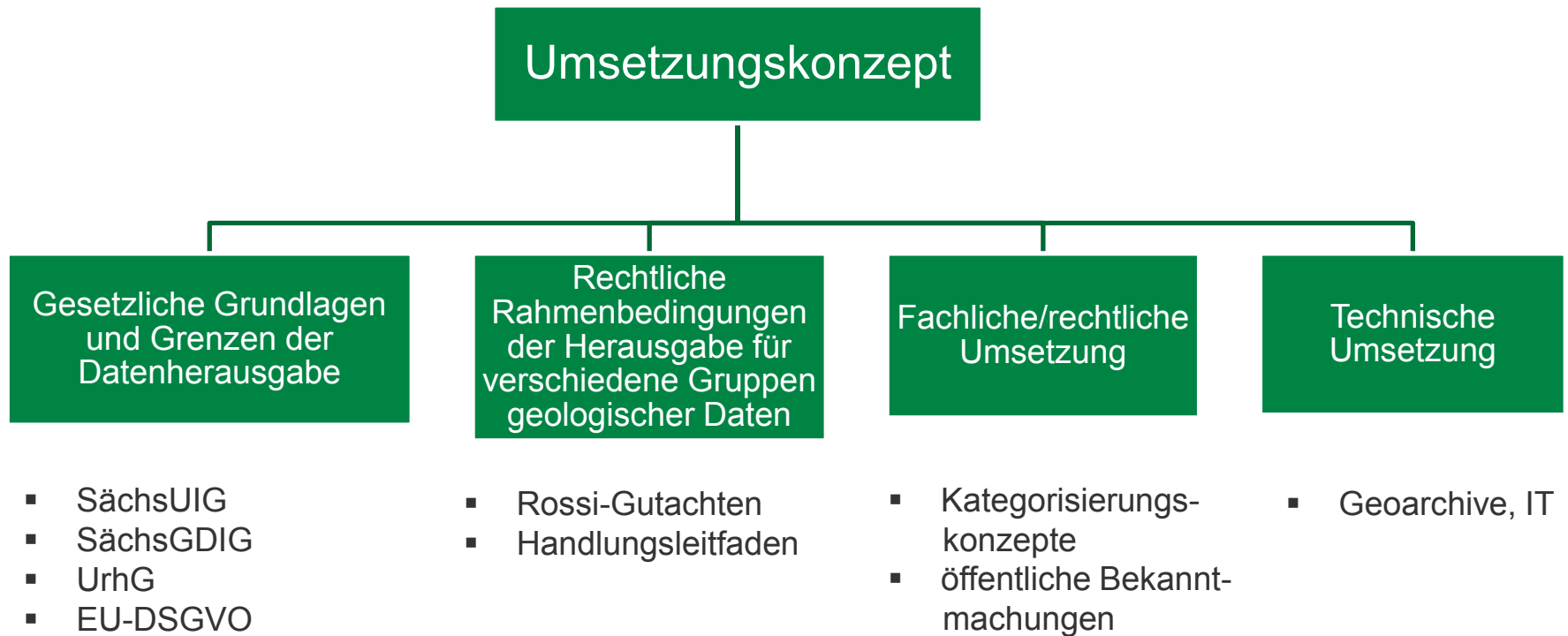
➤ öffentliche Belange:

- bedeutsame Schutzgüter der öffentlichen Sicherheit

I Gegenausnahmen

- Zustimmung der Betroffenen
- überwiegendes öffentliches Interesse am Zugang

Rechtliche Bewertung der Geo-Daten





Rechtliche Bewertung der Geo-Daten

- Prüfung von Schutzbelangen entsprechend der Kategorisierungskonzepte
- Einstufung der Daten „vertraulich“ oder „nicht vertraulich“ in den jeweiligen Datenbanken

Geologische Aufschlüsse

- Personenbezug
- Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse
- öffentliches Interesse (z.B. öffentliche Wasserversorgung)

Geologische Berichte

- Personenbezug
- Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse
- Urheberrecht
- öffentliches Interesse (z.B. öffentliche Wasserversorgung)

Stand der rechtlichen Bewertung der Geo-Daten

Geologische Aufschlüsse

- Gesamtzahl ca. 630.000
- 624.221 sind eingestuft, davon 446.618 nicht vertraulich
- Dokumentation des Prozesses der Einstufung und Darstellung der Abwägungsentscheidung (datenbankgestützt, Einstufung nach Regeln für Gruppen von Aufschlüssen)
- „4-Augen-Prinzip“

Geologische Berichte und Dokumentationen

- Gesamtzahl ca. 56.000
- ca. 350 sind eingestuft, davon ca. 200 nicht vertraulich
- Dokumentation des Prozesses der Einstufung und Darstellung der Abwägungsentscheidung
- „4-Augen-Prinzip“

Bereitstellung von geologischen Daten

➔ Bohrungsdaten

The screenshot shows a web browser window displaying the website 'sachsen.de'. The address bar shows the URL 'http://www.geologie.sachsen.de/geologische-aufschlusse-in-sachsen-13841.html'. The website has a green header with the 'sachsen.de' logo and navigation tabs for 'Sachsen', 'Politik und Verwaltung', 'Themen', and 'Service'. A search bar is present with the text 'Wonach suchen Sie?'. Below the header, there is a 'Geologie' breadcrumb and a 'Übergeordnete Seiten' dropdown. A utility bar offers options like 'Schriftgröße anpassen', 'Kontrast erhöhen', 'Animationen stoppen', and 'Seite vorlesen'. The main content area features a sidebar on the left with a tree view of geology topics, including 'Geologie', 'Karten und GIS-Daten', 'Interaktive Karten', and 'Geologische Aufschlüsse in Sachsen'. The main content area has the title 'Geologische Aufschlüsse in Sachsen' and a description: 'Eine interaktive Karte der in der Aufschlusssdatenbank verwalteten Aufschlusdaten ermöglicht die Ansicht und Selektion. Sie kann ebenso für die Anforderung von Aufschlusdaten verwendet werden.' Below this are links for 'Kurzbeschreibung der geologischen Aufschlüsse in Sachsen', 'Bedienungsanleitung', 'Interaktive Karte und Kartenübersicht der geologischen Aufschlüsse', and 'Geodatendienste (WMS-, WFS- und KML-Dienste)'. The right sidebar contains an 'Ansprechpartner' section for 'Jana Schneider' with contact details (phone, fax, email) and a 'Bohrungsdaten' section with a link to 'Zentrale Aufschlusdatenkoordinierung'. At the bottom right, a zoom level of 125% is visible.

Bereitstellung von geologischen Daten

➔ Metadaten zu unveröffentlichten Dokumenten

The screenshot shows the WebOPAC SMUL website interface. The browser address bar displays the URL: [https://www.smul.sachsen.de/aDISWeb/app?service=direct/0/Home/\\$DirectLink&sp=smulopac](https://www.smul.sachsen.de/aDISWeb/app?service=direct/0/Home/$DirectLink&sp=smulopac). The page title is "WebOPAC SMUL".

On the left side, there is a navigation menu with the following items:

- Online-Katalog
- Einfache Suche
- Erweiterte Suche
- Literaturtipps
- Kontakt

The main content area is titled "Startseite / Schnellsuche". It features a search bar with the placeholder text "Bitte füllen Sie 'Suche nach' aus". Below the search bar, there is a dropdown menu for selecting the library location ("Bitte wählen Sie aus, wo Sie suchen möchten"). The dropdown menu is currently open, showing a list of library locations:

- alle Bibliotheksorte
- BGR Bibliothek/Archiv (nur Bestandsnachweis)
- Geologisches Archiv Freiberg** (highlighted)
- LfÜLG Christgrün - Handbibliothek
- LfÜLG Dresden-Klotzsche - Bibliothek
- LfÜLG Freiberg - Bibliothek
- LfÜLG Köllitsch - Handbibliothek
- LfÜLG Königswartha (Ref. Fischerei) - Handbibliothek
- LfÜLG Pillnitz - Bibliothek
- LfÜLG, Abt.7 / BfÜL Nossen - Gemeinsame Bibliothek
- Naturschutzgebiete Königsbrück - Bibliothek
- Staatsbetrieb Sachsenforst Graupa - Bibliothek
- Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft/Sächsische Staatskanzlei
- TU BA Freiberg (nur Bestandsnachweis)
- TU BA Freiberg / Geologie (nur Bestandsnachweis)
- TU BA Freiberg / Geophysik (nur Bestandsnachweis)
- TU BA Freiberg / Mineralogie (nur Bestandsnachweis)
- Wismut Hartenstein Geol. Archiv (nur Bestandsnachweis)

At the bottom of the search area, there is a "Suche starten" button and a note: "Die erweiterte Suche bietet Ihnen mehrere Suchmöglichkeiten." The page also includes a language selector for "English" in the top right corner.

Bereitstellung von geologischen Daten

➔ Metasuchmaschine ROHSA3

The screenshot displays the web interface of the ROHSA3 search engine. The browser address bar shows the URL <https://www.rohstoffdaten.sachsen.de/suche>. The page title is "Projekt 'Rohsa3' - Die Rohstoffdatenbank Sachsens".

Search criteria are entered as follows:

- Was? Zinn
- Wo? Altenberg, Landkreis Sächsisch

The search results section, titled "Treffer 1 bis 20 von 642", lists the following entries:

- Volkmar, E. 1976**: Abschlussbericht zu den Bohrlochmessungen im Objekt Zinn ...
- Drechsel, H. 1990**: Ergebnisbericht Gammaskpektrometrie Zinn Falkenhain / ...
- keine Angabe 1983-1990**: -Objektakten - Zinn Falkenhain
- keine Angabe**: Objektakten Geochemie Zinn Osterzgebirge 1963-1967
- keine Angabe 1986-1990**: -Geologische Profile und Dokumentationen der SDAG Wismut von den Bohrungen Zinn ...

On the right side, a map of the Altenberg region is shown, overlaid with a grid of brown circular markers representing data points. Four specific markers are highlighted with green callouts containing the numbers 4, 9, 2, and 5. The map includes labels for various locations such as Altenberg, Liebenau, and Bad Gottleuba-Berggießhübel.

Navigation and utility icons are visible at the bottom of the interface, including "Impressum & Herausgeber", "Trefferdichte", "Hilfe", and a zoom level of 125%.

www.rohsa.sachsen.de/suche

Ausblick: Bereitstellung von geologischen Daten

- **Aufschlussdaten**
 - **proaktive** Bereitstellung von **nicht-vertraulichen Daten** für Dritte geplant

- **geologische Berichte und Dokumente**
 - **proaktive** Bereitstellung von **nicht-vertraulichen Daten** für Dritte durch die online-Anwendung DiGAS (System KITODO, Kooperation mit Sächsischer Landes- und Universitätsbibliothek) geplant

 - Bereitstellung von **vertraulichen Daten an Dritte auf Anfrage** und nach individueller Prüfung durch den Geologischen Dienst (z. B. im Rahmen der Amtshilfe)

Vielen Dank und Glückauf

