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

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

GeoMAP

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 Steinkohlereviers 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)

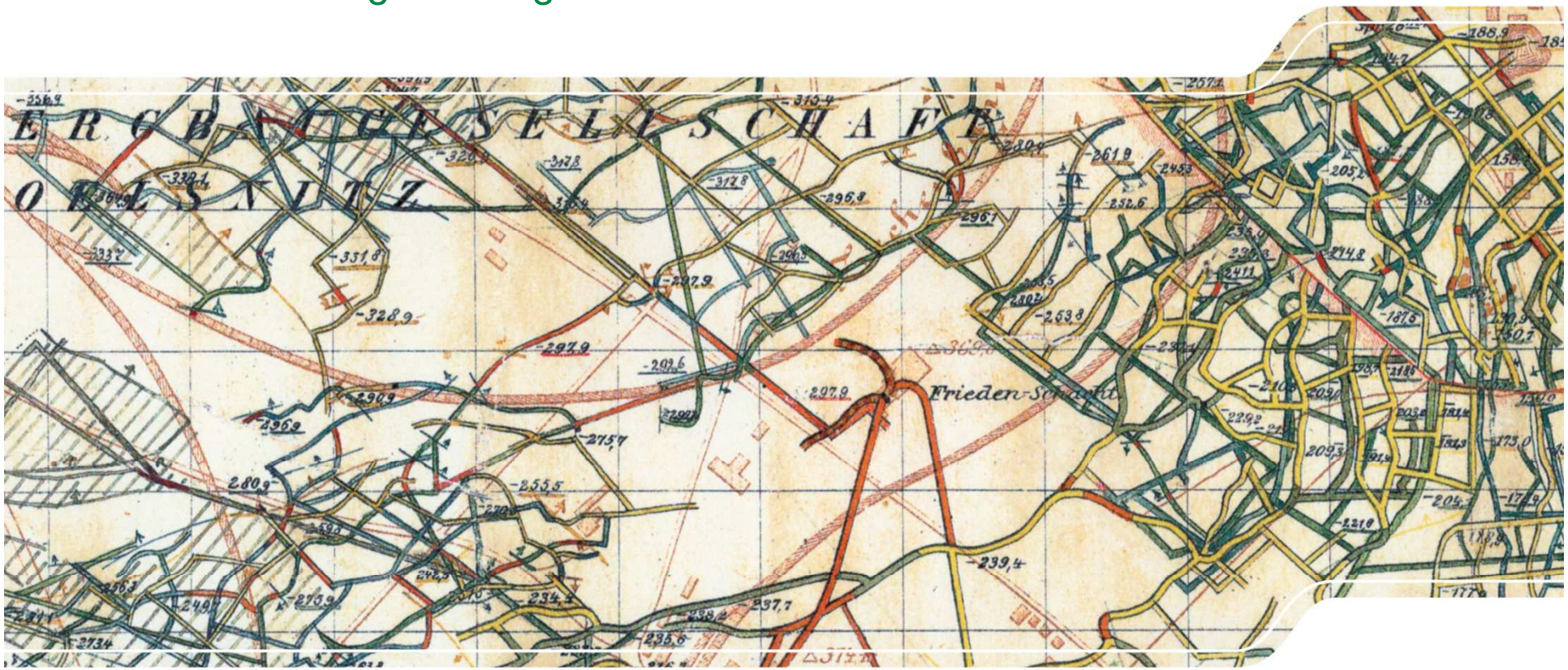
16:00 – 16:30 Diskussionsrunde

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

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.

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

GeoMAP

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

Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.
SN CZ
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020
GeoMAP

Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Gebietsübersicht

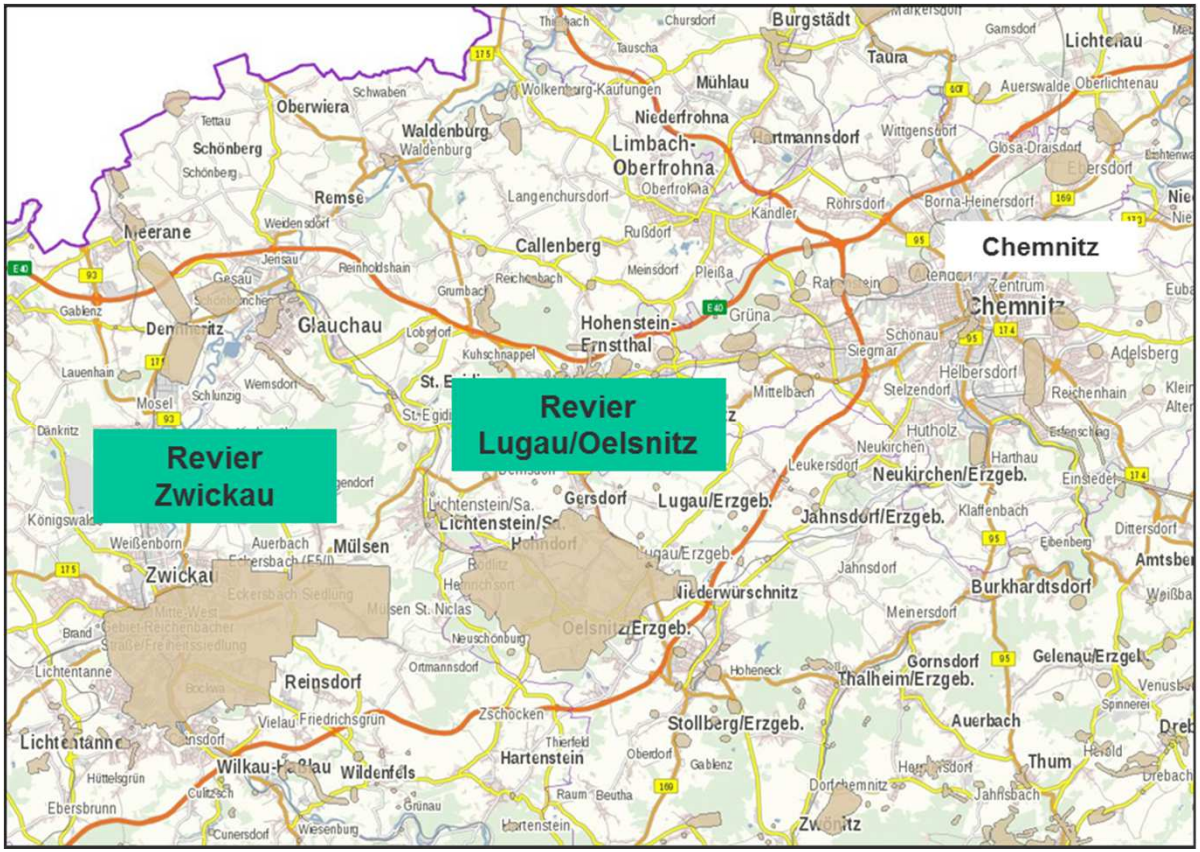


Abb.: Hohlraumkarte Sachsens, Quelle: Geoportal Sachsenatlas,

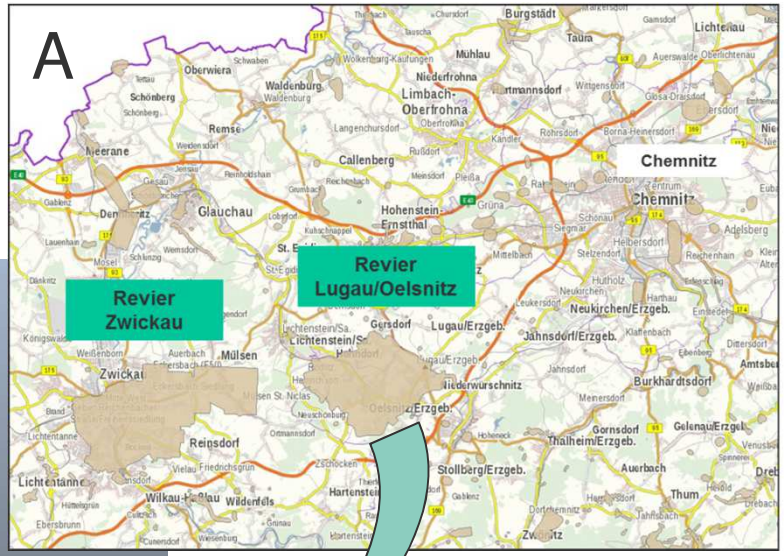
Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.

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

GeoMAP

Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Gebietsübersicht



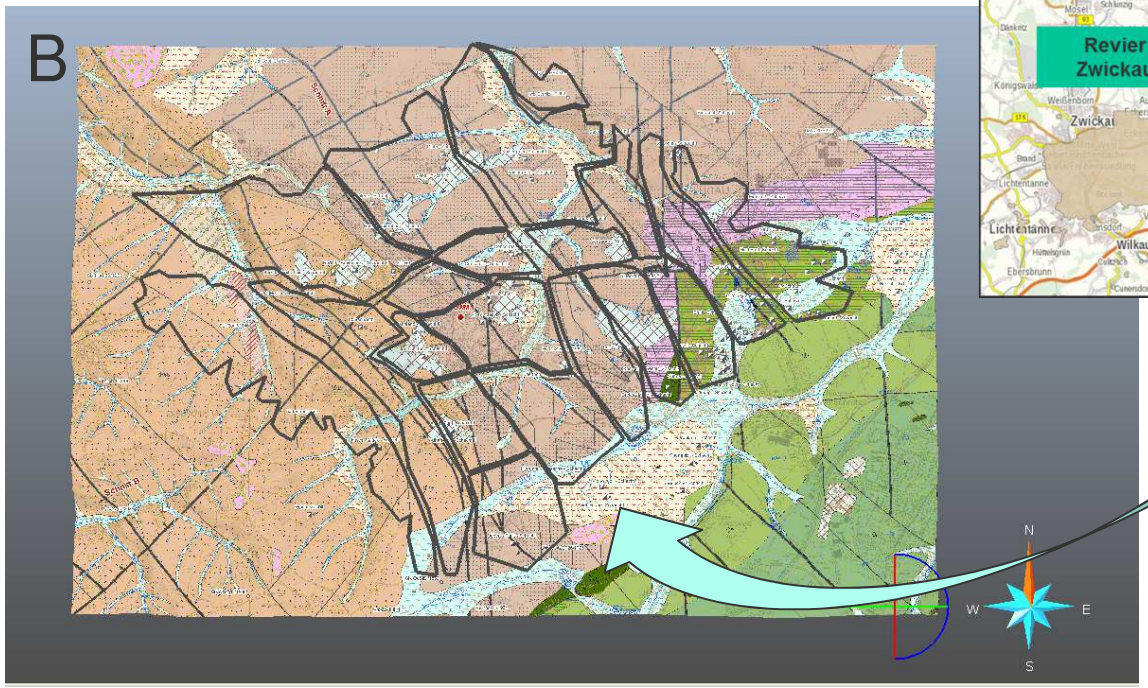


Abb. A) Quelle: Geoportal Sachsenatlas, Hohlraumkarte
Abb. B) Umrisse des Abbaugebietes in © GOCAD

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

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

GeoMAP

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.)

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

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

GeoMAP

Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Bergbaufolgen

Grubenflutung (Gruben-/ Grundwasseranstieg)	Vernässungszonen und Wasseraustritt an Erdoberfläche Beeinflussung Grund- und Oberflächenwasser Aspekte: Wassermenge, Wasserqualität
Deformationen der Erdoberfläche	Durch Abbau: Senkungen; durch Flutung: Hebungen (Bildung von Poldergebieten, Bauschäden)
Schachtanlagen	Gefahr Schachtbruch, Austritt aufsteigenden Gruben-/ Grundwasser
eh. Betriebsanlagen	Brachliegende Flächen, negatives Image der Region
Bergbauhalden	Gefährdung der Standsicherheit der Böschungen, Sickerwasseraustritt (Schwermetalle), Sicherung Bewuchs

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

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

GeoMAP

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

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

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

GeoMAP

Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Aktuelle Problemschwerpunkte

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

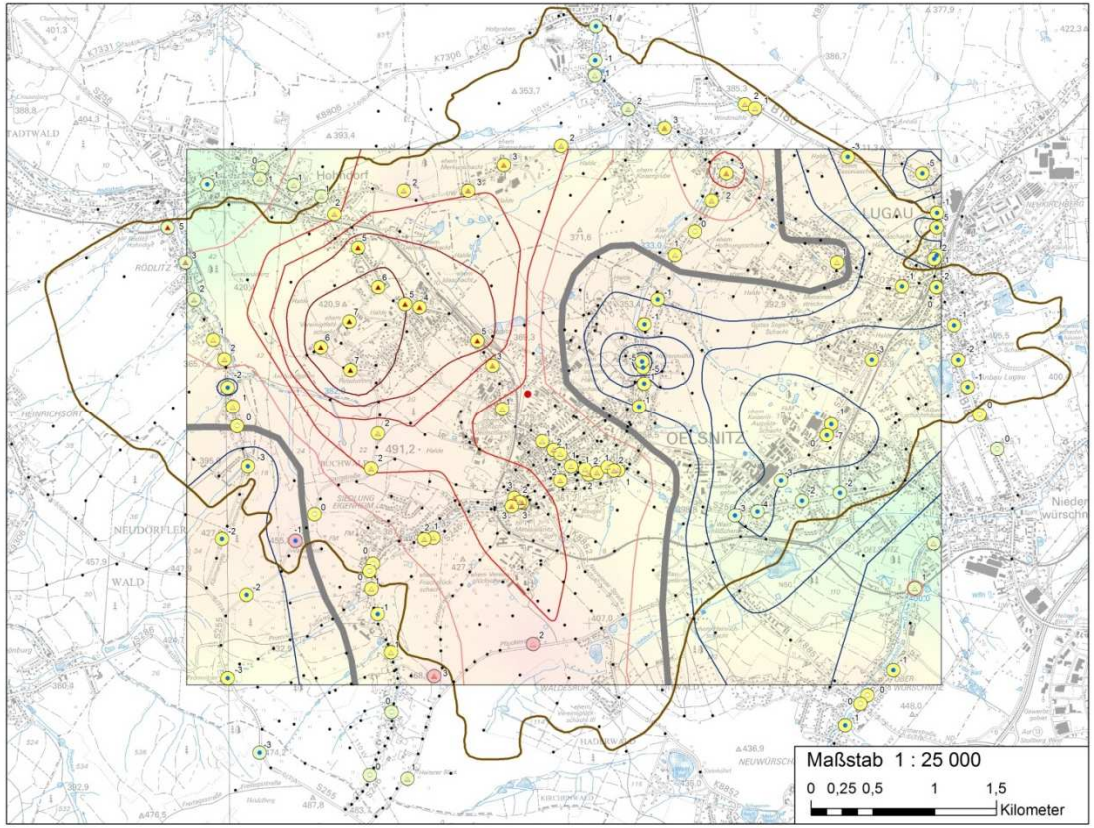


Abb. Vertikale Bodenbewegungen 2002 – 2006 nach Löbel & Döhner, Ausschnitt aus Felix u. a. (2007)

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

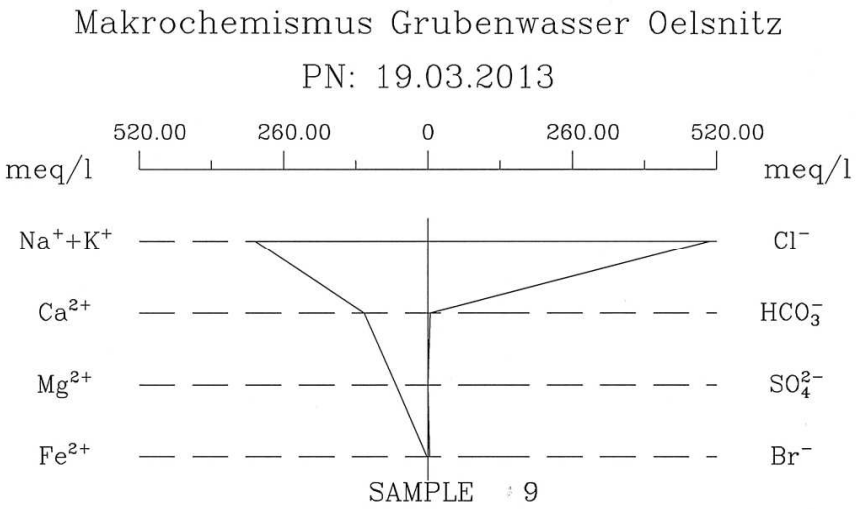
SN CZ
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020

GeoMAP

Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Aktuelle Problemschwerpunkte

- Grubenwasserchemismus - Große chemische Unterschiede zwischen Grubenwässern im Revier



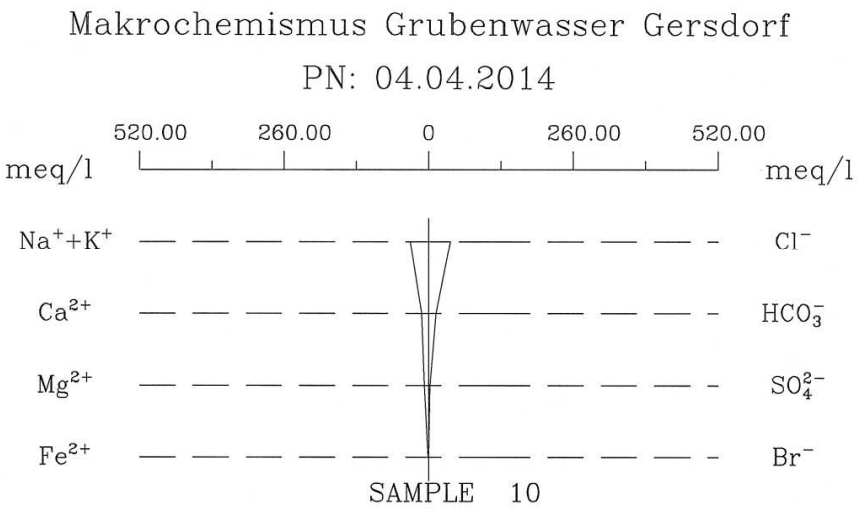


Abb.: Dr. T. Abraham, G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH, Halsbrücke (2019)

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

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

GeoMAP

Steinkohlenrevier Lugau/Oelsnitz (Erzgeb.)

Aktuelle Problemschwerpunkte

- Grubenwasserchemismus

Unterschiede im Flutungsprozess in den östlichen und westlichen Revierteilen?

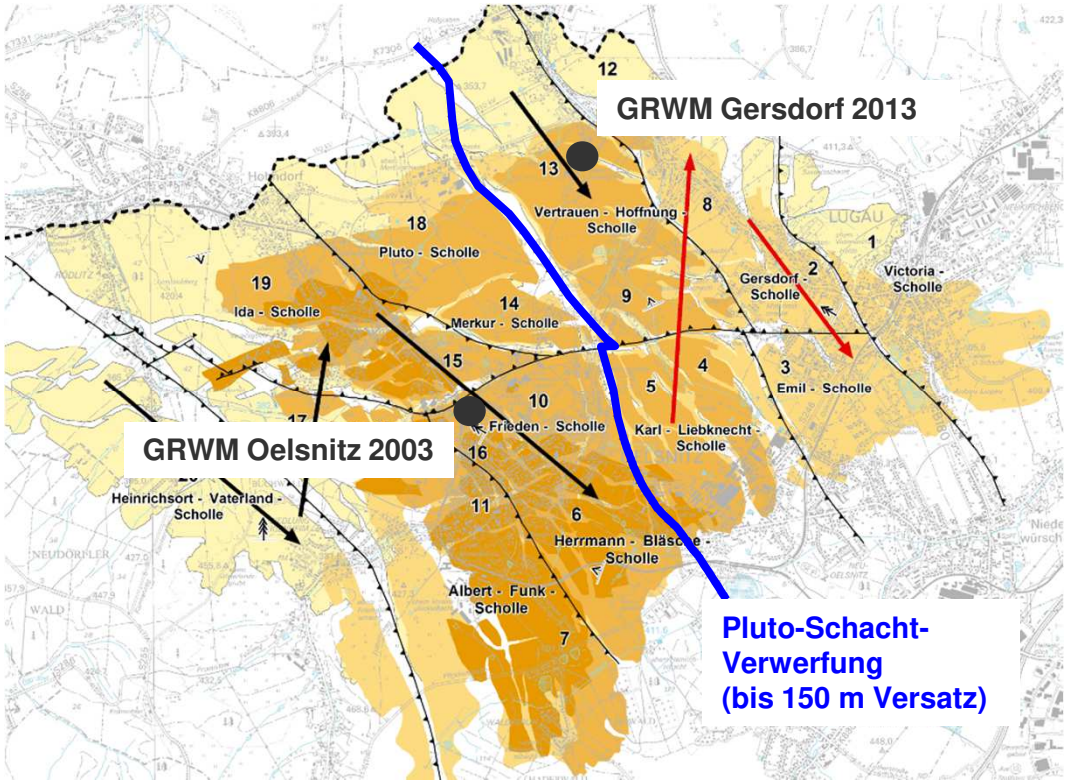


Abb.: geändert nach Geoprofil Heft 13/2010

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

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

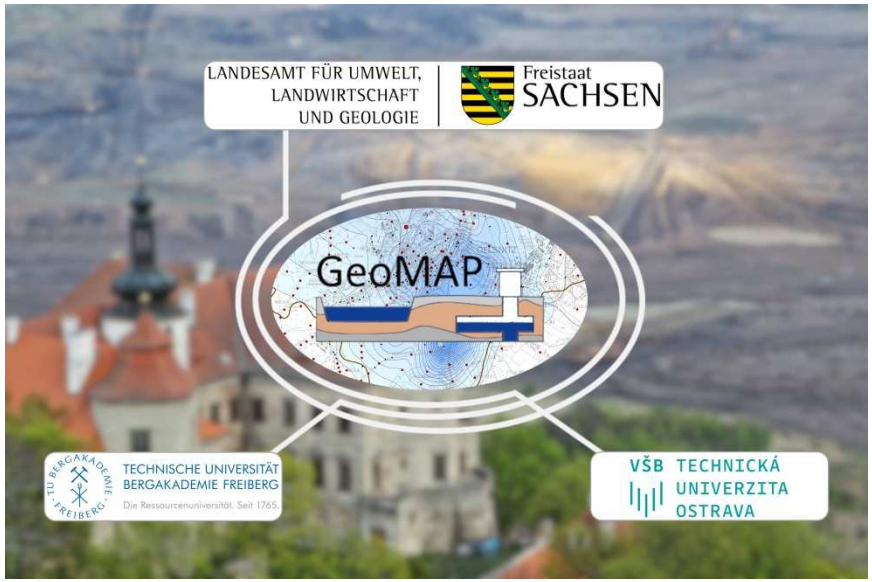
GeoMAP

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



Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.
SN CZ
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020
GeoMAP

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

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

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

GeoMAP

EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele

- 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

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

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

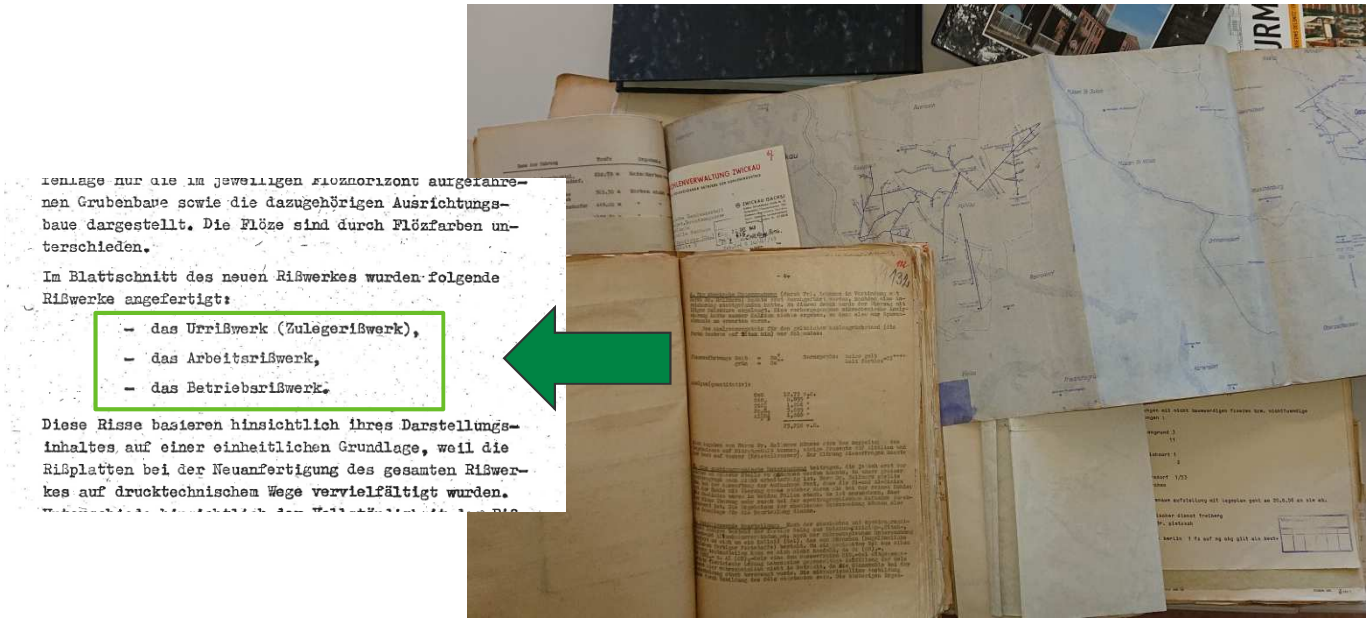
GeoMAP

EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele

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

  1. **Datenrecherche und -erhebung für Modellaufbau**



nen Grubenbaue sowie die dazugehörigen Ausrichtungsbaue dargestellt. Die Flöze sind durch Flözfarben unterschieden.

Im Blattschnitt des neuen Rißwerkes wurden folgende Rißwerke angefertigt:

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

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

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

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

GeoMAP

EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

Aufgaben und Ziele

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

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

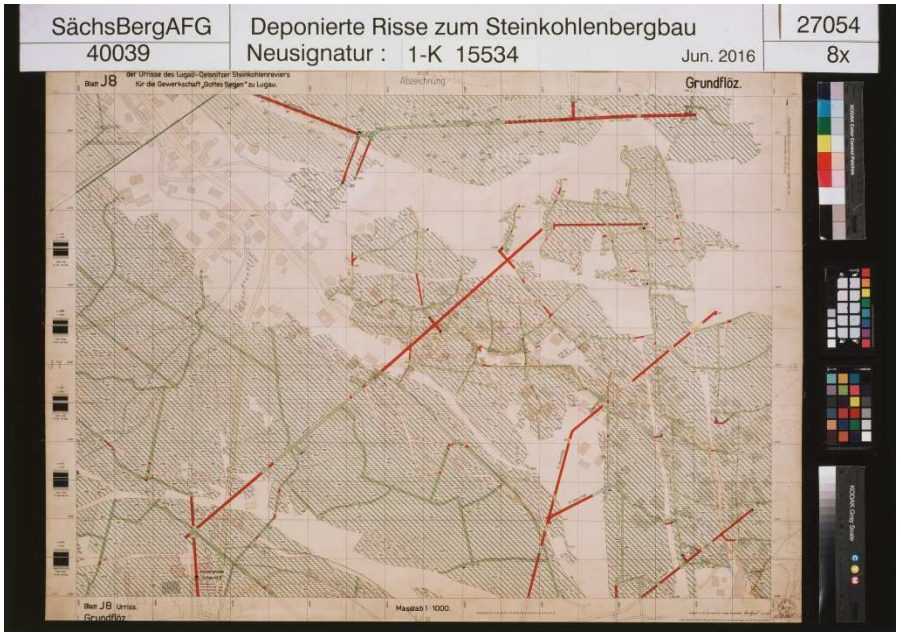


Abb.: Archivalie im Bestand 40039, Deponierte Risse zum Steinkohlenbergbau, Bergarchiv Freiberg

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

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

GeoMAP

EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

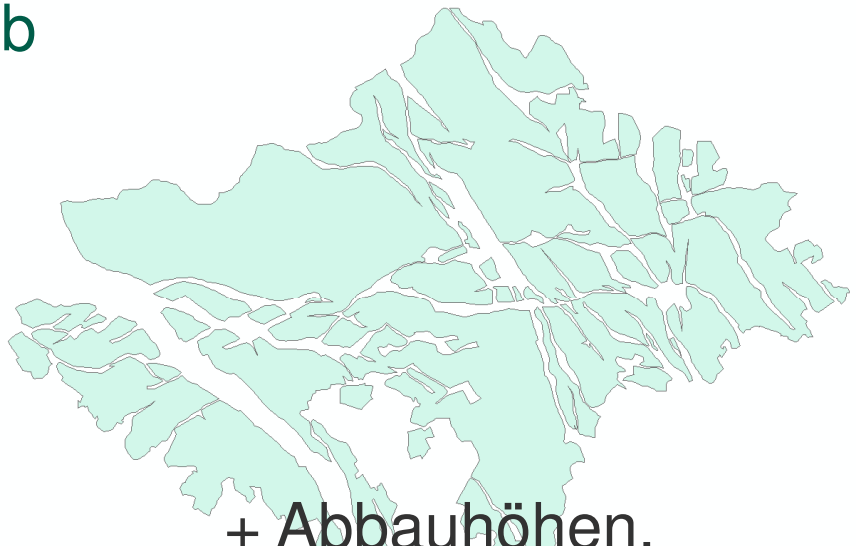
Aufgaben und Ziele

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

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

a

b



+ Abbauhöhen,
Einfallen, Mächtigkeiten

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

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

GeoMAP

EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

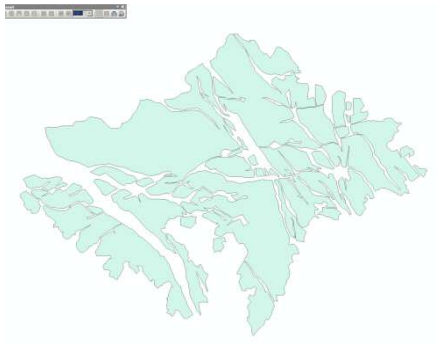
Aufgaben und Ziele

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

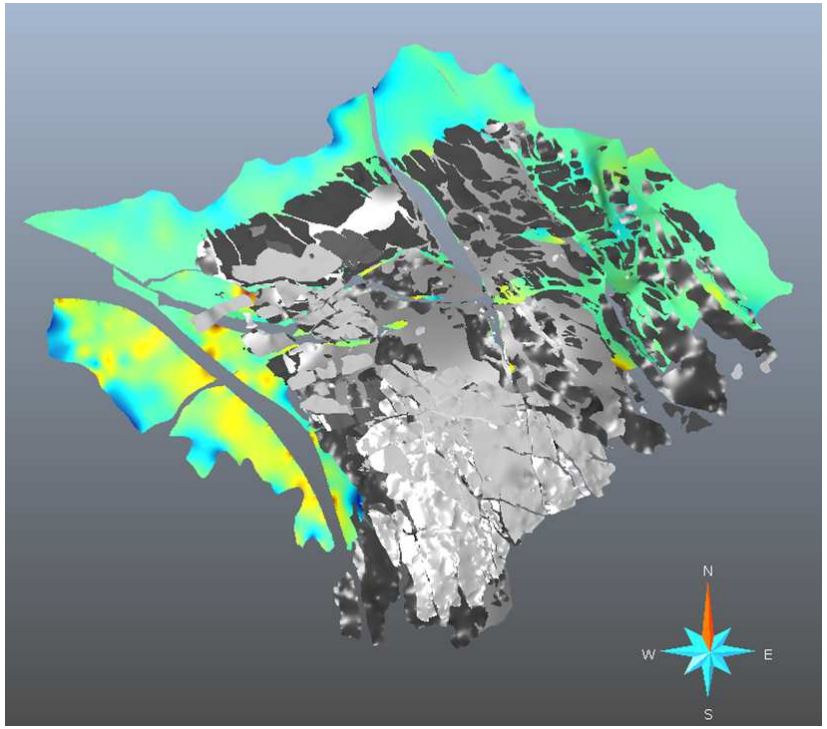
  2. Überarbeitung/ Neuaufbau des geometrischen Modells

a

b



c



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

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

GeoMAP

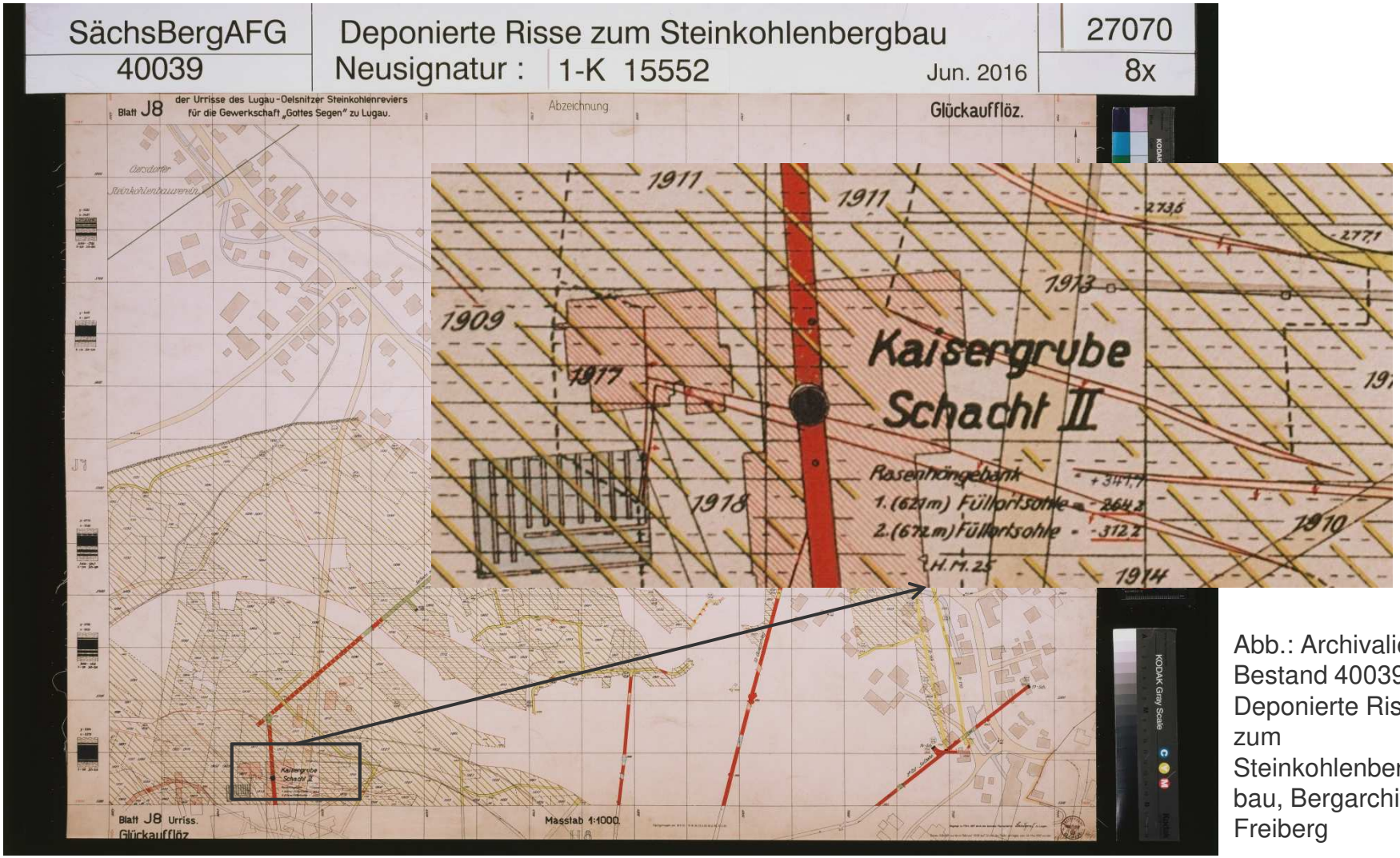


Abb.: Archivalie im Bestand 40039, Deponierte Risse zum Steinkohlenberg-bau, Bergarchiv Freiberg

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

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

GeoMAP

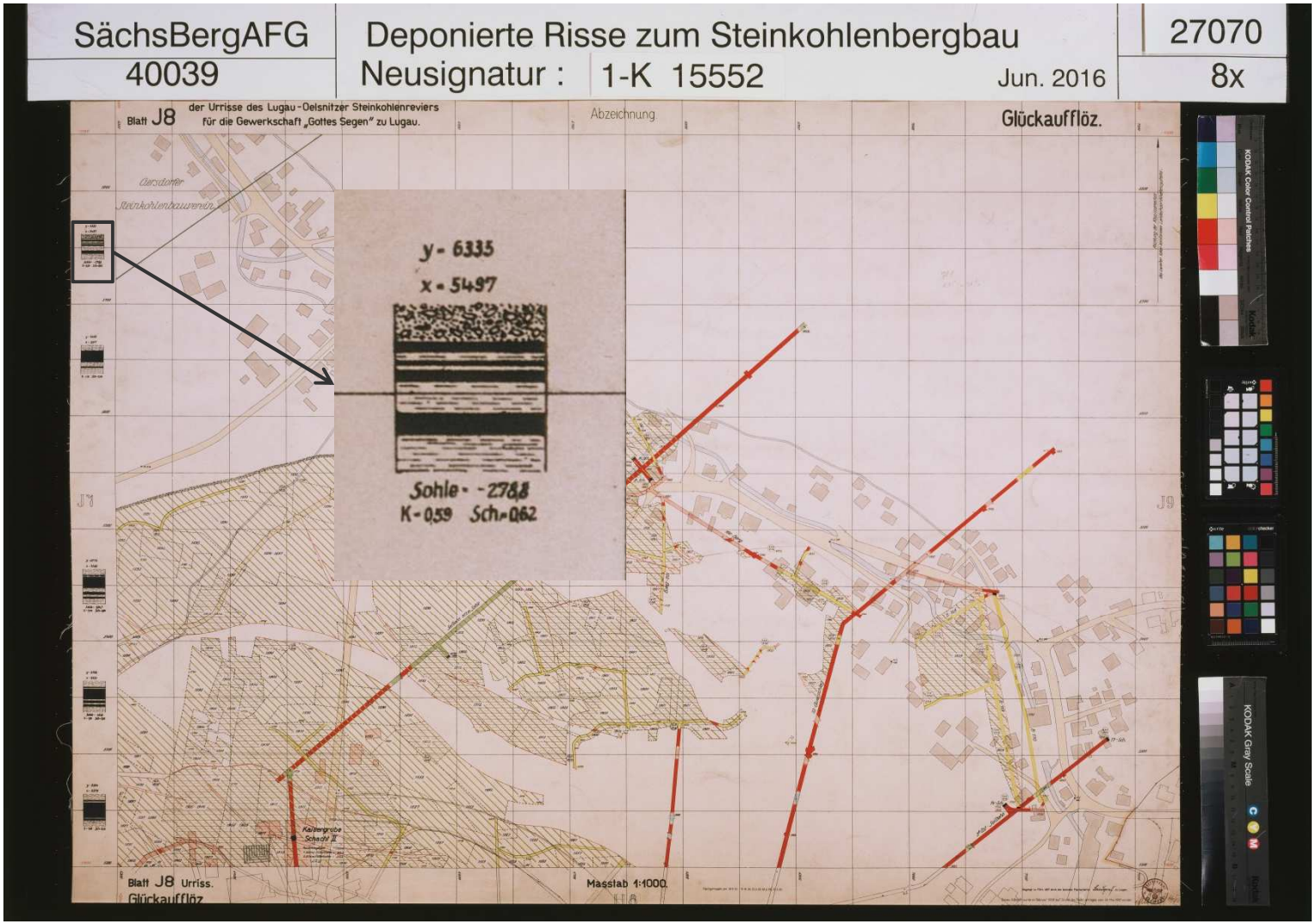


Abb.: Archivalie im Bestand 40039, Deponierte Risse zum Steinkohlenberg-bau, Bergarchiv Freiberg

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

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

GeoMAP

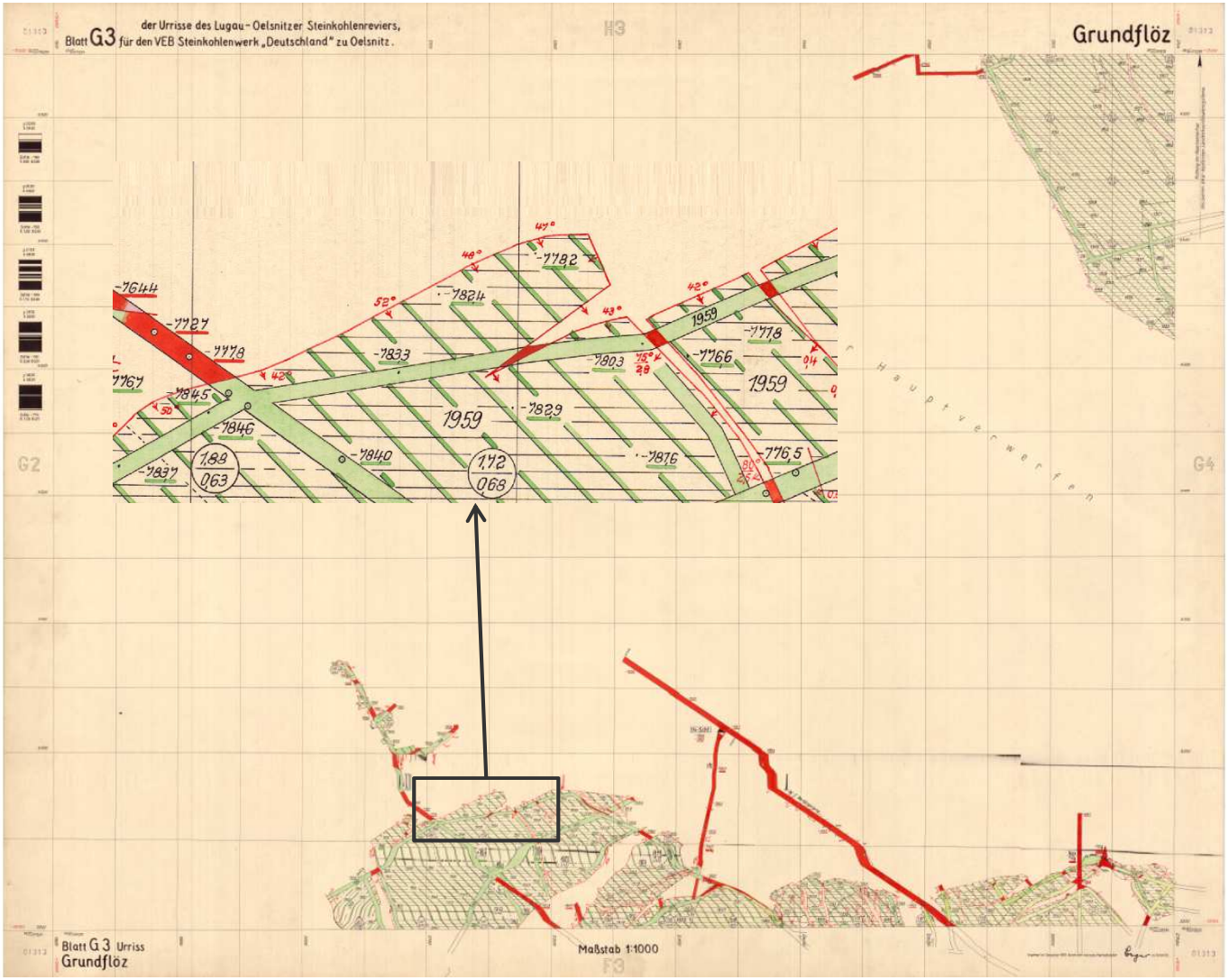


Abb.: Archivalie im Bestand 40110, Gewerkschaft Gottes Segen Lugau, Bergarchiv Freiberg

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

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

GeoMAP

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)

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

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

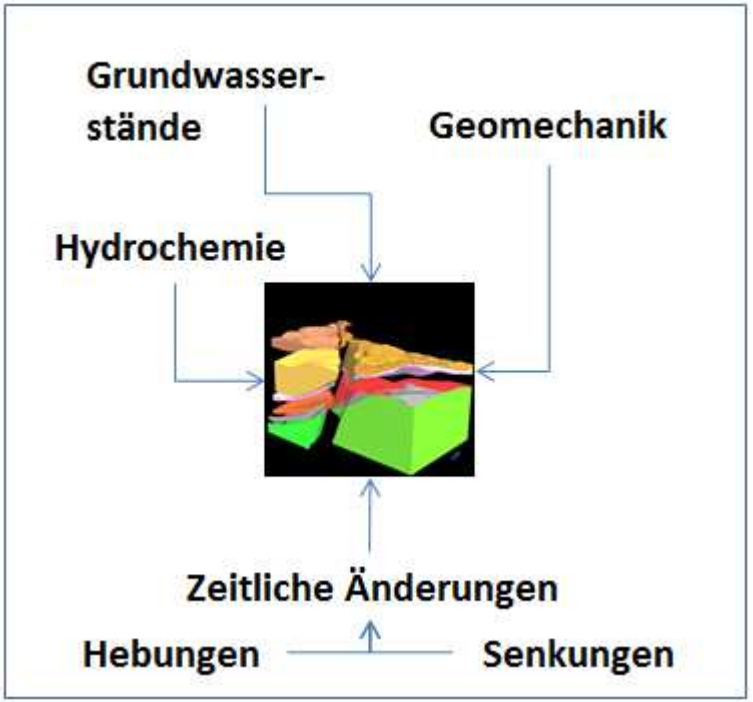
GeoMAP

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**



Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.
SN CZ
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020
GeoMAP

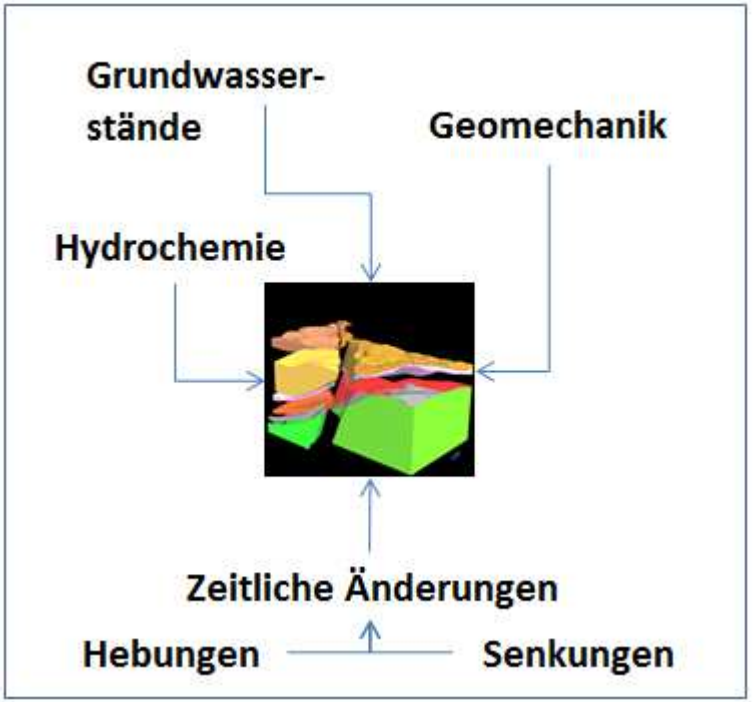
EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

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



Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.
SN CZ
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020
GeoMAP

EU-Projekt GeoMAP (2019-2020)

…und darüber hinaus

- Grubenwasserwiederanstieg
- Grubenwasserchemismus
- Geländedeformationen

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

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

GeoMAP

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**

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

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

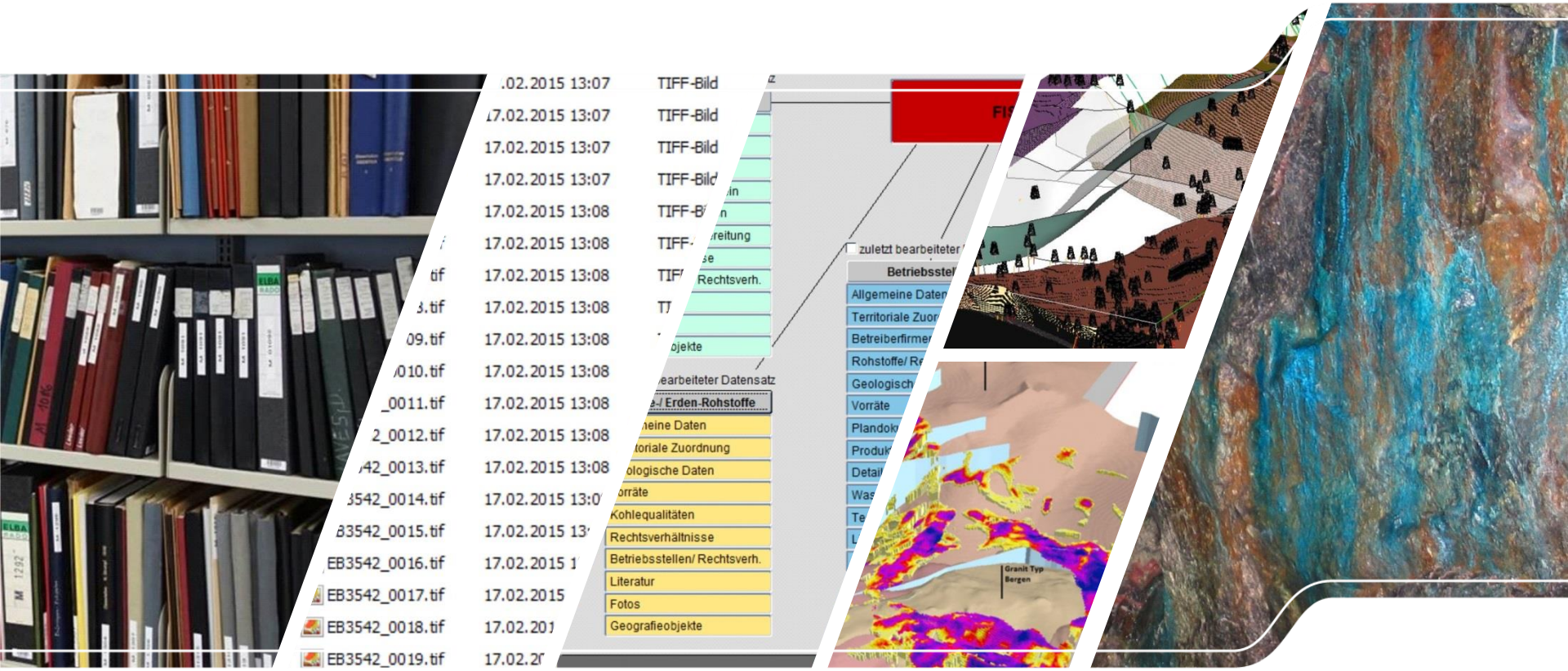
GeoMAP

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

ROHSA 3 (**Roh**stoffdaten **Sa**chsens)

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



21.11.2019

GeoMAP Workshop
LfULG
Halsbrücker Str. 31a | 09599 Freiberg

Daniel Franke

Sachsen hebt seine *Schätze*

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
- schnelle Recherche
- größeren Datenpool
- gute Übersicht

Bergbauvorhaben

Forschung

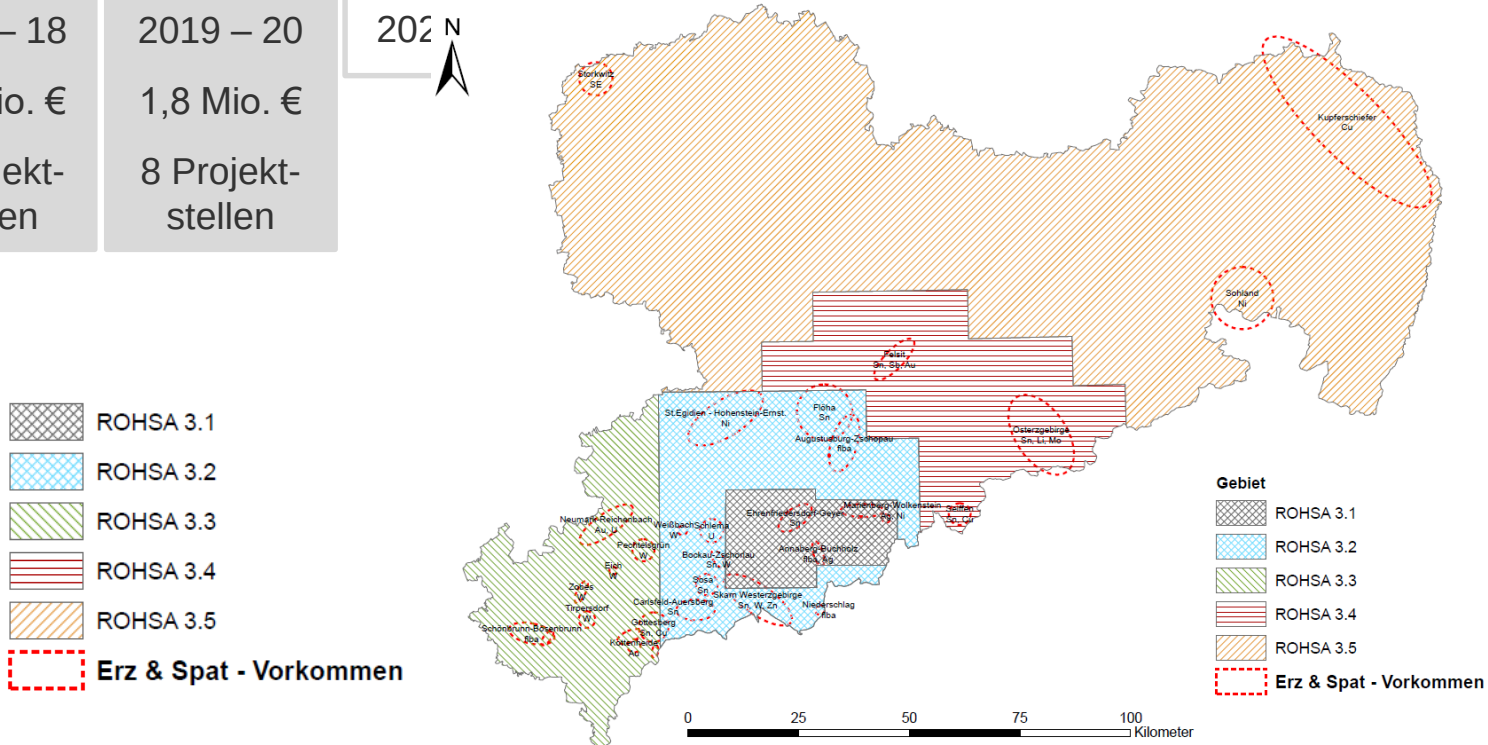
Infrastrukturprojekte

Verwaltungshandeln

Regionalplanung

Projektphasen

ROHSA 3.1	ROHSA 3.2	ROHSA 3.3	ROHSA 3.4	ROHSA 3.5
2013 – 16	2017 – 18	2019 – 20	202	
2,7 Mio. €	1,8 Mio. €	1,8 Mio. €		
befristete Mitarbeiter	8 Projekt-stellen	8 Projekt-stellen		



Zusammenarbeit

- Schlüsselprojekt der **Sächsischen Rohstoffstrategie**

simul+
Die Zukunftsinitiative des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft

sachsen digital

- 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

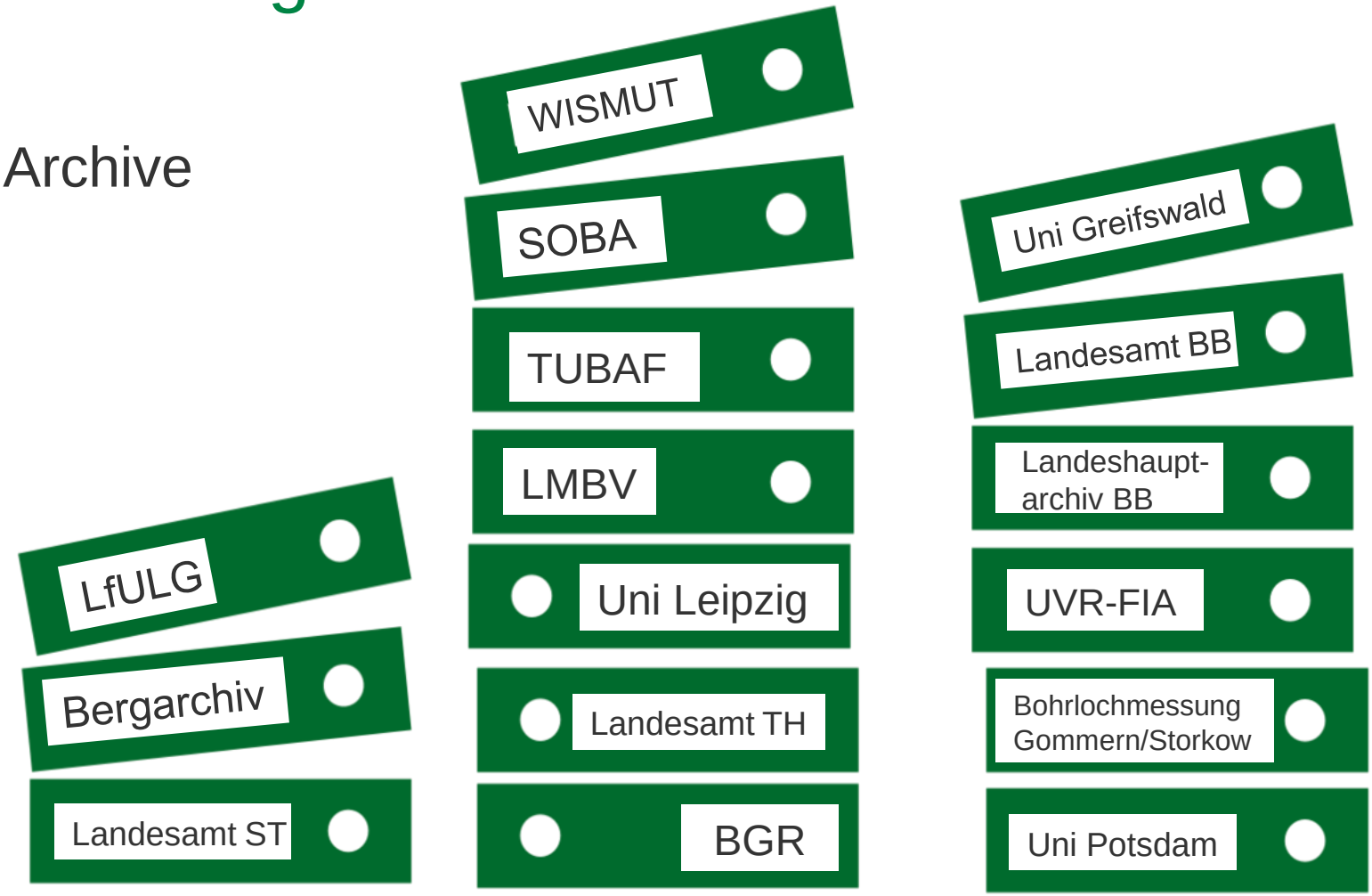
Sicherung

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:

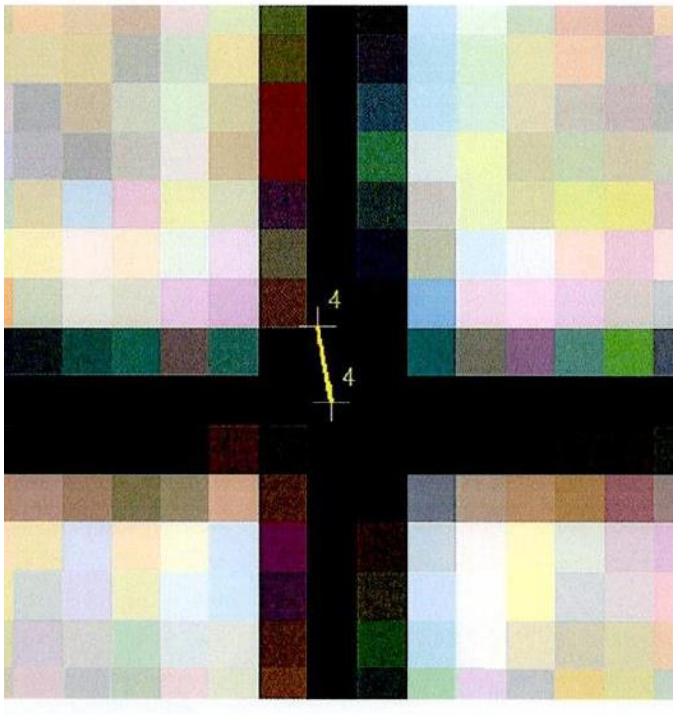
- Georeferenzierung (+ Projektion) von 112 Grubenrissen
  → Grubenrisse wurden zwischen 1956 und 1965 erstellt
  → Maßstab: 1:1.000

➢ Herausforderungen:

- Verdrehungen / Verzerrungen beim Scannen
- Ungenauigkeiten im Gitternetz

Aufbereitung I

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

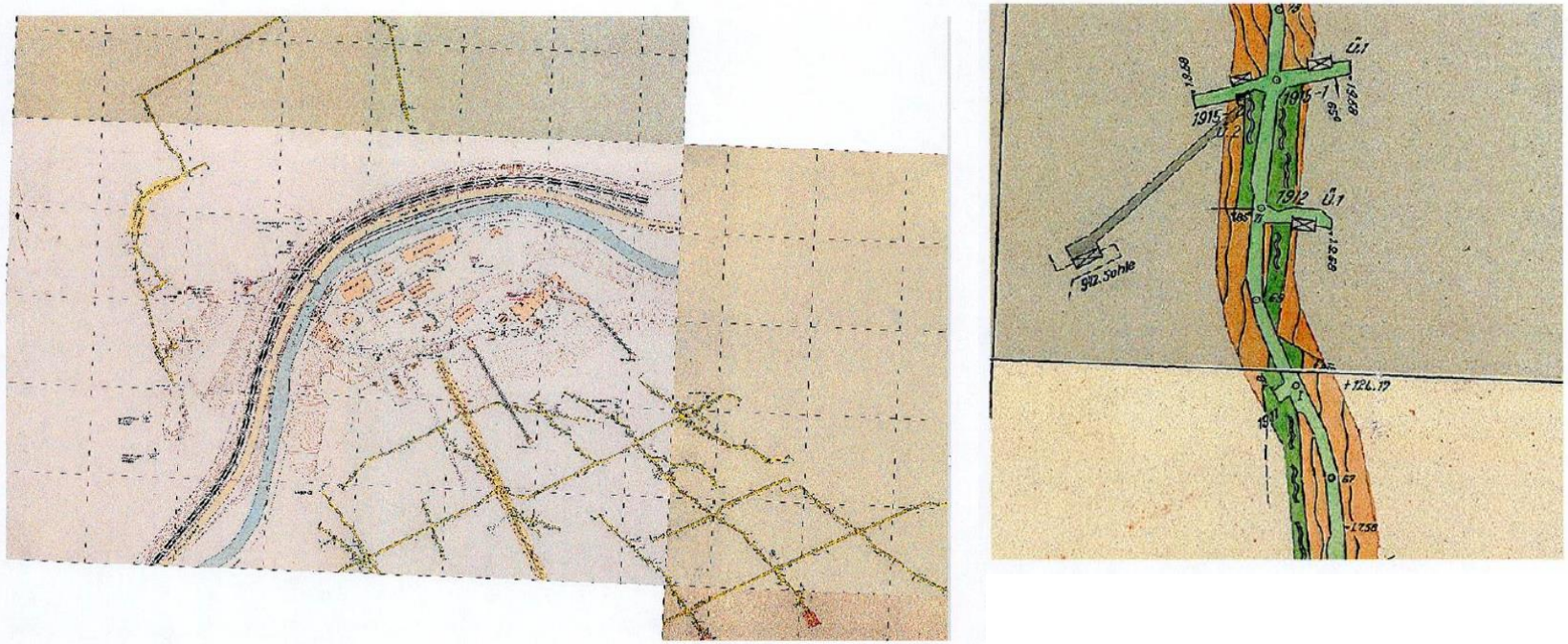


➢ <u>technische Umsetzung:</u>

- 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

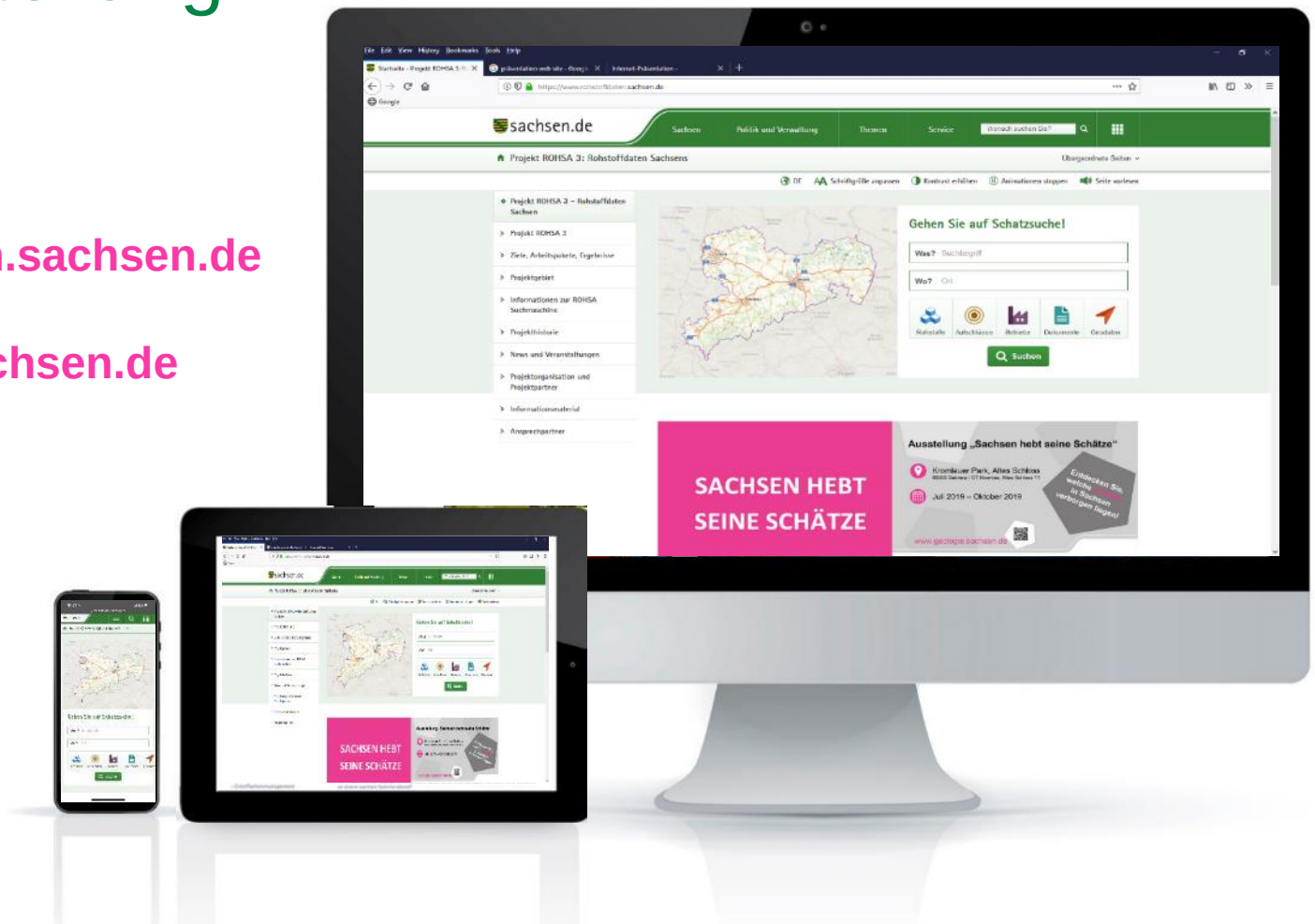
Bereitstellung

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

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

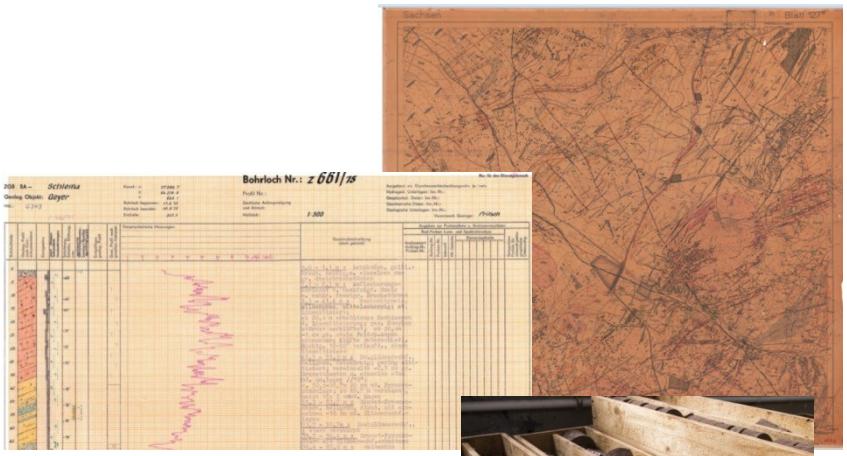
Von staubigen Akten zum Digitalisat - geologische Daten in ihrer schönsten Form

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

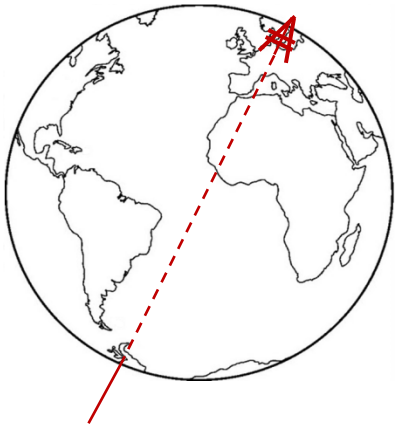


- Verfügbarmachen und **Herausgeben von geologisch relevanten Daten Sachsens**

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



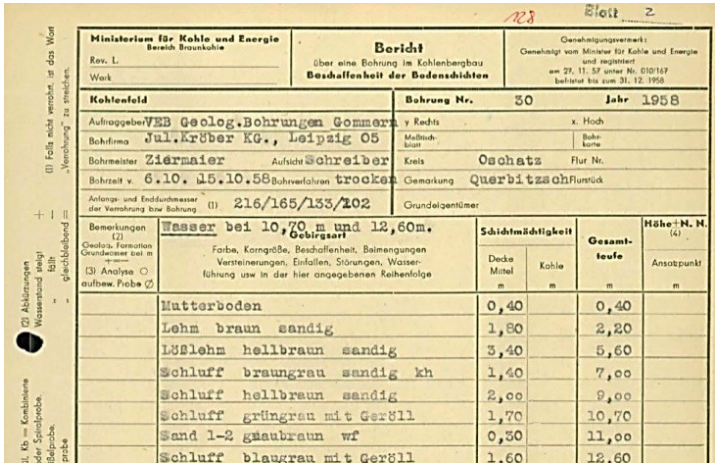
Gesamtteufe aller Bohrungen in Sachsen: >15.000 km
(= **1,2** **x** Erdachse)

- Datenumfang 2019 (digital, Auswahl)
  - ca. 43.000 Berichte
  - ca. 630.000 Bohrungen

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

Bohrungen

Bohrakten



Ministerium für Kohle und Energie
Bereich Braunkohle
Rev. L.
Werk

Bericht
über eine Bohrung im Kohlenbergbau
Beschaffenheit der Bodenschichten

Genehmigungsvermerk:
Genehmigt vom Minister für Kohle und Energie und registriert am 27. 11. 57 unter Nr. 010/167 befristet bis zum 31. 12. 1958

Kohlenfeld
Bohrung Nr. 30 Jahr 1958
Auftraggeber VEB Geolog.Bohrungen Gommern
Bohrfirma Jul.Kröber KG., Leipzig O5
Bohrmeister Ziermaier Aufsicht Schreiber
Bohrzeit v. 6.10. 15.10.58 Bohrverfahren trocken
Anfangs- und Enddurchmesser der Verrohrung bzw Bohrung (1) 216/165/133/102
y Rechts x. Hoch
Meßtischblatt Bohrkarte
Kreis Oschatz Flur Nr.
Gemarkung Querbitzsch Flurstück
Grundeigentümer

Bemerkungen (2) Geolog. Formation Grundwasser bei m (3) Analyse aufbew. Probe	Gebirgsart: Farbe, Korngröße, Beschaffenheit, Beimengungen Versteinerungen, Einfallen, Störungen, Wasserführung usw in der hier angegebenen Reihenfolge	Schichtmächtigkeit Decke Mittel m	Schichtmächtigkeit Kohle m	Gesamtteufe m	Höhe ± N. N. (4) Ansatzpunkt m
	Wasser bei 10,70 m und 12,60m.				
	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 gmaubraun 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%

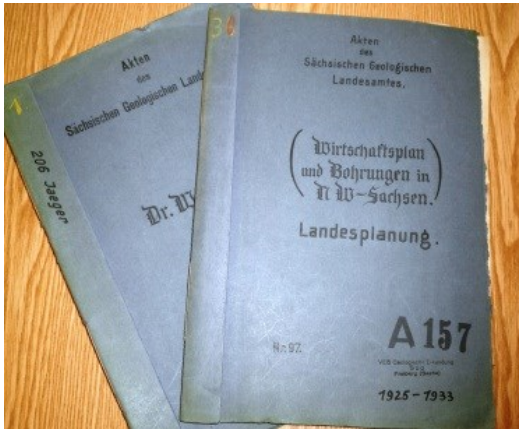
20%

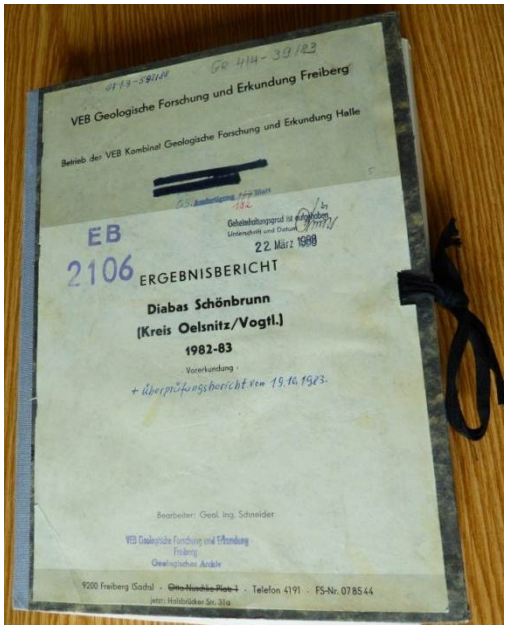
Dokumente

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 Aufschlussdatenbank
- **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

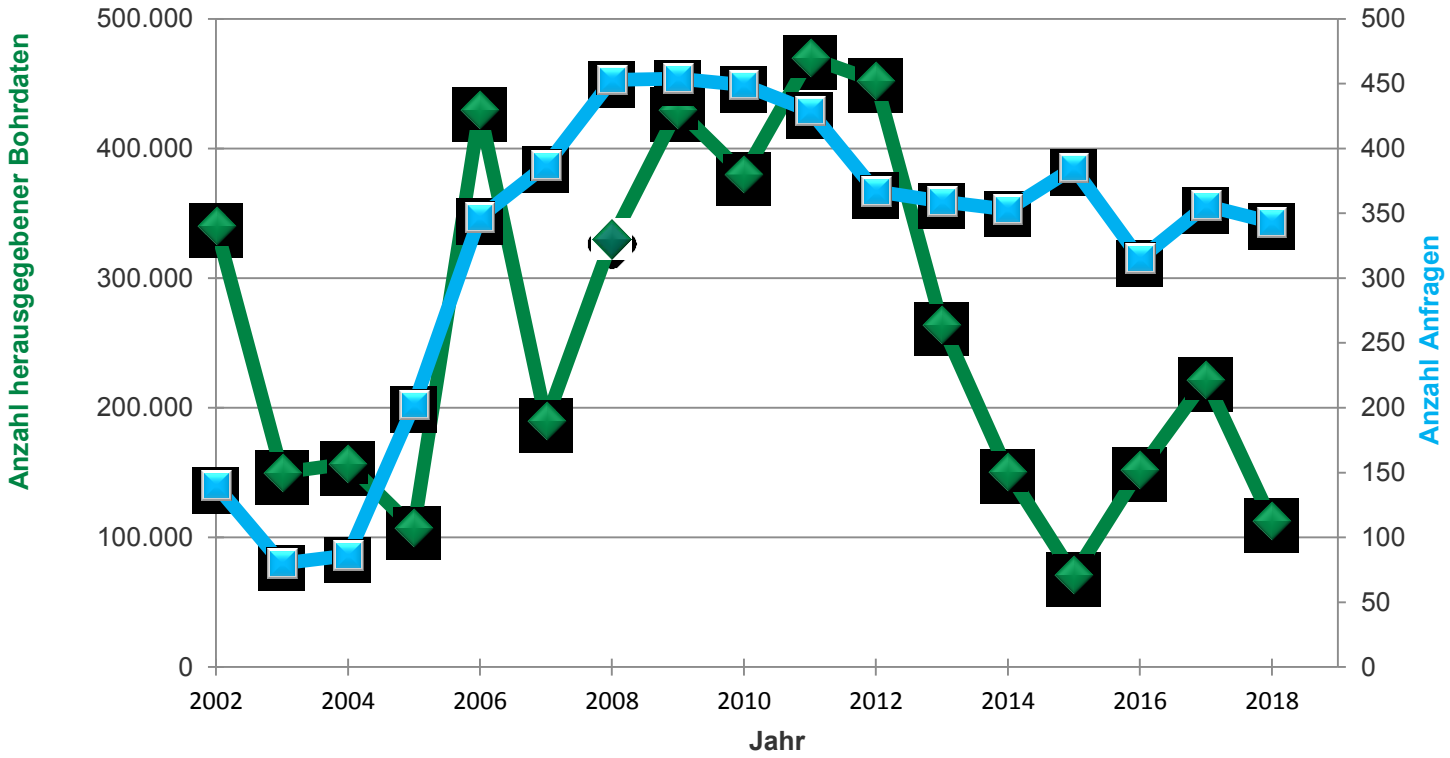
erfolgt seit Bestehen des Geo-Archives

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

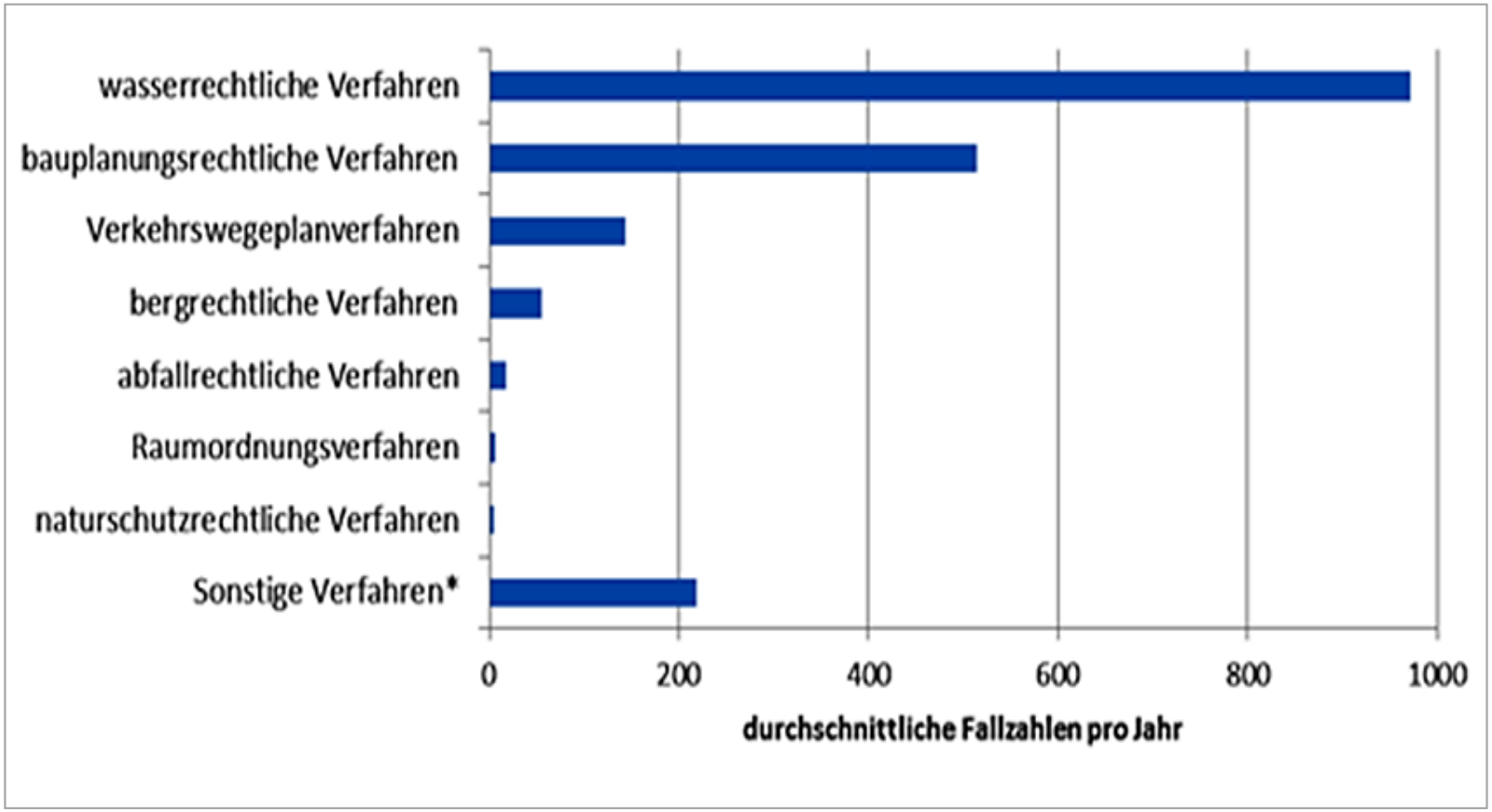
heutige Ziele:

- 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

- **Rechtsgrundlagen:** SächsUIG, SächsGDIG:
  - **Der Zugang zu Geodaten und Geodatendiensten ist grundsätzlich unbeschränkt**
    - **Ausnahmen**: Schutz öffentlicher und privater Belange
      - **private Belange**:
        - personenbezogene Daten
        - Urheberrechte
        - Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse (BuGG)
      - **öffentliche Belange**:
        - bedeutsame Schutzgüter der öffentlichen Sicherheit
    - **Gegenausnahmen**
        - Zustimmung der Betroffenen
        - überwiegendes öffentliches Interesse am Zugang

Rechtliche Bewertung der Geo-Daten

Umsetzungskonzept

Gesetzliche Grundlagen und Grenzen der Datenherausgabe

- SächsUIG
- SächsGDIG
- UrhG
- EU-DSGVO

Rechtliche Rahmenbedingungen der Herausgabe für verschiedene Gruppen geologischer Daten

- Rossi-Gutachten
- Handlungsleitfaden

Fachliche/rechtliche Umsetzung

- Kategorisierungs-konzepte
- öffentliche Bekannt-machungen

Technische Umsetzung

- Geoarchive, IT

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

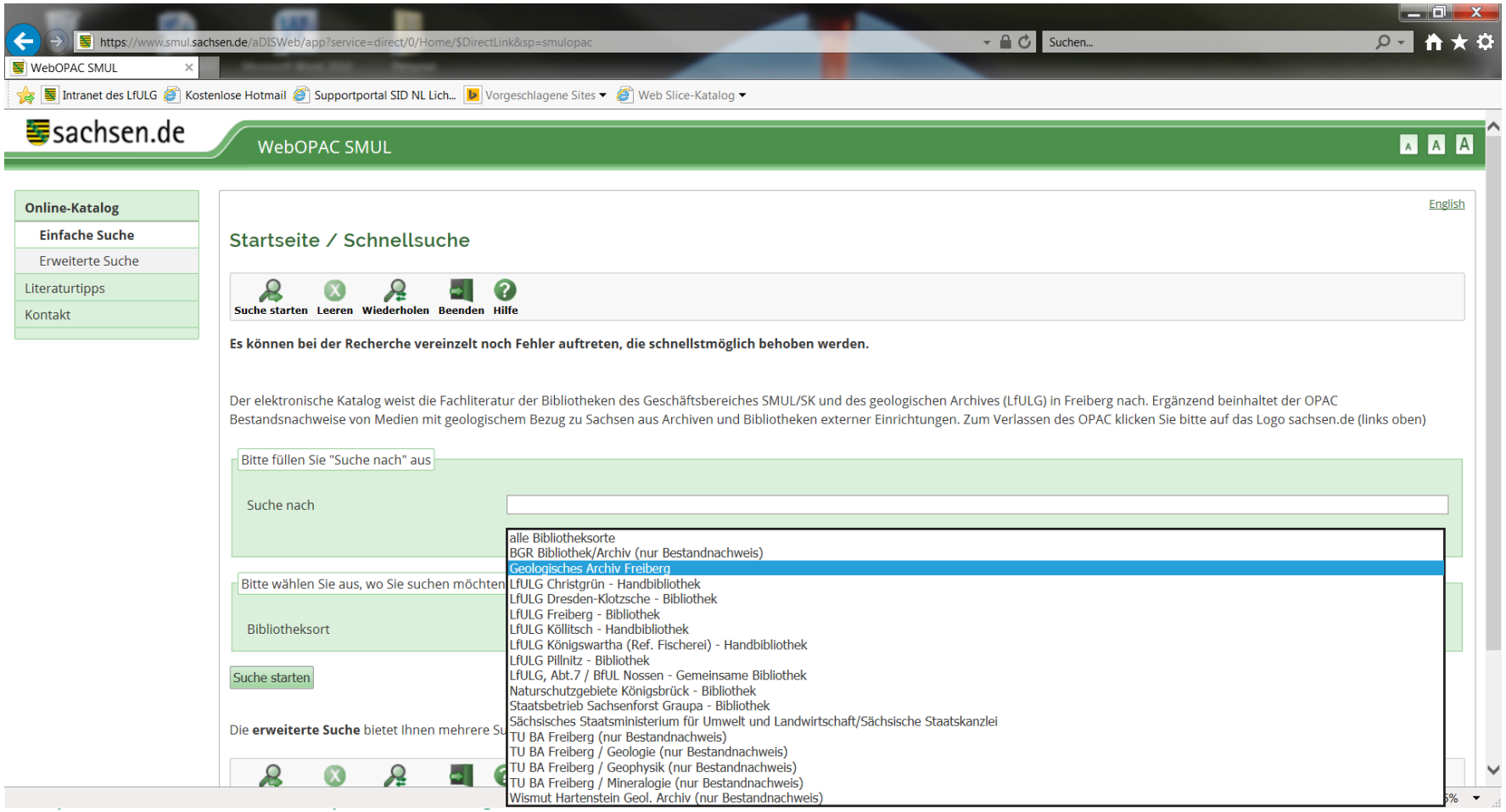
- Gesamtzahl ca. 56.000
- ca. 350 sind eingestuft, davon ca. 200 nicht vertraulich
- Dokumentation des Prozesses der Einstufung und Darstellung der Abwägungsentscheidung
- „4-Augen-Prinzip“

Bereitstellung von geologischen Daten

→ Bohrungsdaten

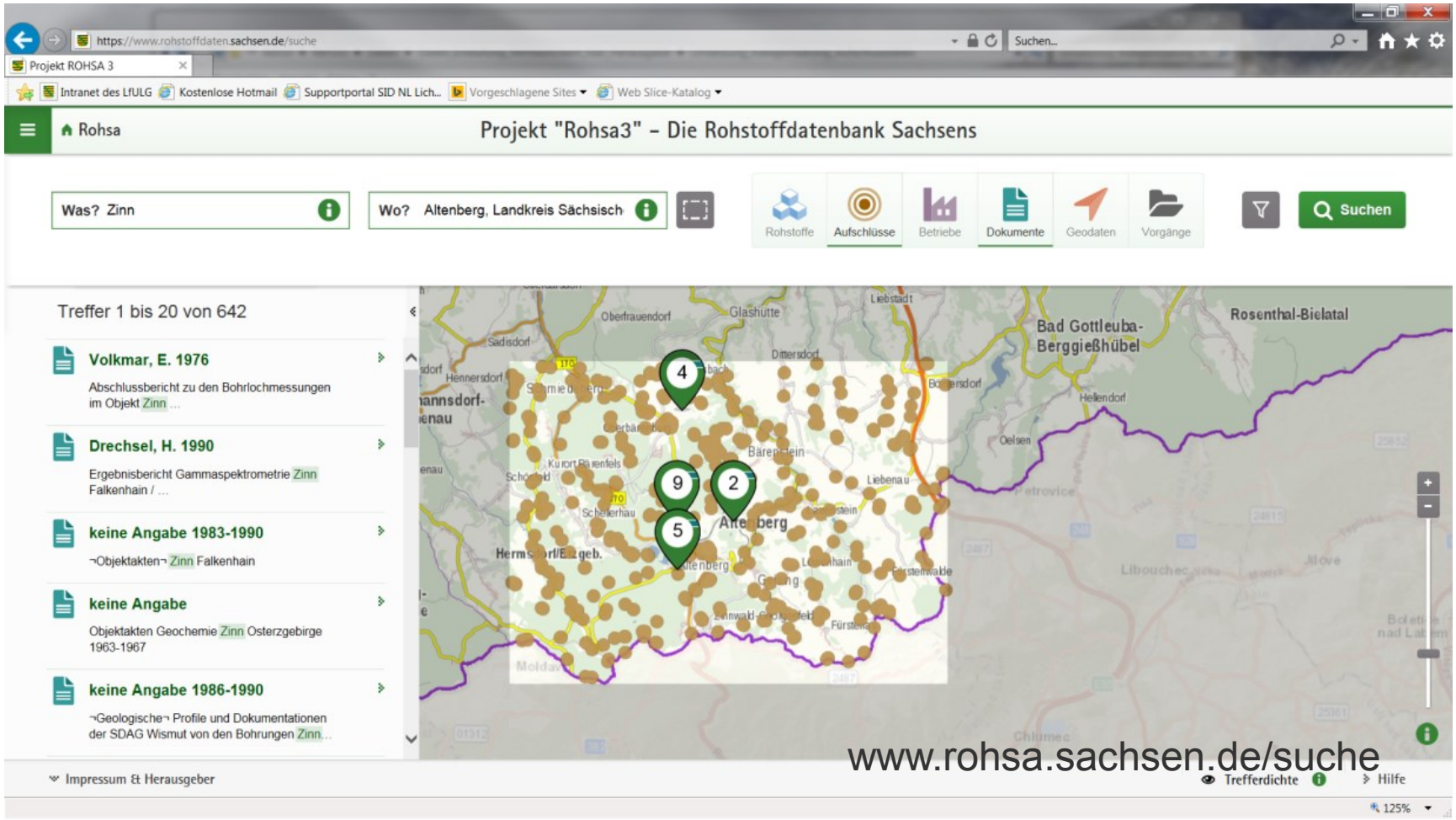
Bereitstellung von geologischen Daten

→ Metadaten zu unveröffentlichten Dokumenten



Bereitstellung von geologischen Daten

→ Metasuchmaschine ROHSA3



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