

Geologische Daten im Freistaat Sachsen

1 Geologische Daten

- ...sind sämtliche Informationen, die den Aufbau und Zustand der Erdkruste beschreiben wie z.B. Bohrungsdokumentationen, Gesteinsanalysen, geophysikalische Messwerte – im weiteren Sinne auch Bohrkern- und anderweitige geowissenschaftliche Proben.
- Sie werden zur Erfüllung der behördlichen Aufgaben nach dem Lagerstättengesetz (LgstG), der geologischen Landesaufnahme gem. Sächsischem Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsABG), dem Umweltinformationsgesetz (SächsUIG), u.a. benötigt.

2 Sammlung und Verfügbarmachung geologischer Daten

Sachsen betreffende geologische Daten werden auf Grundlage der o.g. Gesetze in den geologischen Archiven und Datenbanken des LfULG gesammelt, aufbereitet und verfügbar gemacht:

2.1 Vollzug Lagerstättengesetz und SächsABG

- Aufgabe ist der Einzug aller in Sachsen geschaffenen geologischen Aufschlussdokumentationen (z.B. von Bohrungen, Sondierungen, Steinbrüchen, Baugruben, Schürfen).
- Beim LfULG gingen 2008 bis 2013 jährlich zwischen 26.700 und 79.500 Bohrungsergebnisse ein (Abb. 1).

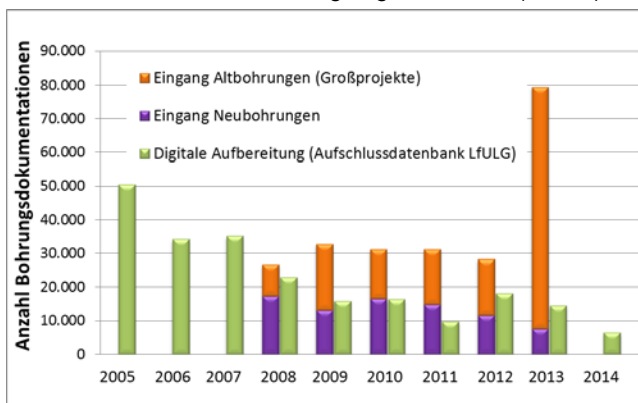


Abb. 1: Jährlicher Neuzugang sowie digitale Aufbereitung von Bohrungsdokumentationen

- Die meist in Papierform vorliegenden Bohrungsdokumentationen werden kontinuierlich digital als Scans sowie die darin enthaltenen Daten maschinenlesbar in der zentralen Aufschlussdatenbank (ADB) des LfULG gesichert.
- Im Zeitraum 2008-2013 wurden jährlich zwischen 9.700 und 23.000 Bohrungen neu in die ADB aufgenommen. Der Datenpool wächst somit ständig an (Abb. 1).
- Ende 2014 waren in der ADB Grund- und Stammdaten (u.a. Lagekoordinaten, Geländehöhe, Teufe) von 540.441 Bohrungen/geologischen Aufschlüssen vorhanden, davon 439.962 mit geologischen Schichtenverzeichnissen. 331.079 Bohrungsdokumentationen lagen als Scan gesichert vor (Abb. 2).

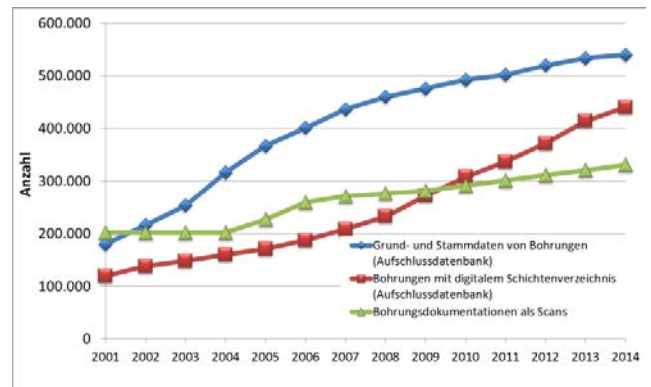


Abb. 2: Trend Datenhaltung Bohrungsdokumentationen am LfULG

- Die Bohrungsdaten resultieren aus unterschiedlichsten Vorhaben/Untersuchungen:

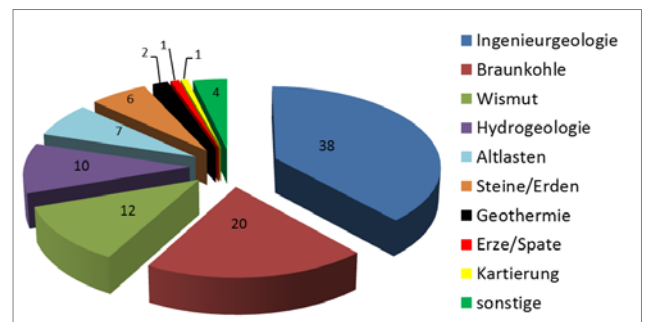


Abb. 3: Herkunft der Bohrungsdaten in der ADB (Angaben in %)

- Neben Bohrungsdokumentationen sichert und untersucht der geologische Dienst am LfULG Bohrkern- und Gesteinsproben sowie -handstücke sowie Gesteinsdünn- und -anschliffe wichtiger geologischer Einheiten Sachsens (Tab. 1).

Tab. 1: Kennwerte geologisches Belegmaterial am LfULG (Stand 31.08.2015)

Bohrkerne	ca. 125.000 lfd. m
Gesteinsproben/-handstücke	ca. 130.000
Gesteinsdünnanschliffe zur Mikroskopie	43.902
Erzanschliffe zur Mikroskopie	2.182

- Das LfULG archiviert geologische Gutachten, wissenschaftliche Abschlussarbeiten und andere Dokumente mit geowissenschaftlichem Bezug zu Sachsen.
- Derzeit beherbergt das Geologische Archiv rund 1.700 laufende Aktenmeter derartiger Dokumente, davon sind ca. 60% archivarisches erschlossen.
- Die Metadaten dieser Dokumente sind in einem Archivkatalog digital recherchierbar abgelegt, der voraussichtlich ab dem 2. Halbjahr 2016 für Interessenten im Internet zugänglich sein wird (Tab. 2).

Tab. 2: Metadaten im Archivkatalog des LfULG (Stand 31.08.2015)

Metadaten im Archivkatalog zum	
.... Dokumentbestand im Geologischen Archiv des LfULG	55.924
... Dokumentbestand in externen Archiven (z.B. Wismut, BGR u.a.)	2.691

Die zum Großteil in Papierform vorliegenden geowissenschaftlichen Dokumente werden sukzessive u.a. im Rahmen des Projektes ROHSA3 durch Scannen digital gesichert. Ende August 2015 lagen 1.618 Dokumente in digitaler Form vor.

2.2 Datenherausgabe (SächsUIG)

Alle in der zentralen Aufschlusdatenbank des LfULG enthaltenen Bohrungen sind im Internet als Punktdaten in einer interaktiven Karte dargestellt. Interessenten erhalten hier Auskunft zu Grund- und Stammdaten der Bohrungen und können weiterführende Informationen anfordern. Die Karte wurde im Jahr 2015 durchschnittlich 566 mal pro Monat angefragt.

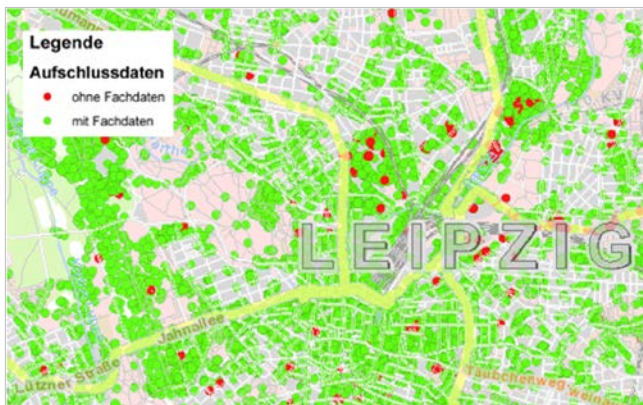


Abb. 4: Beispiel einer räumlichen Verteilung von geologischen Aufschlüssen, interaktive Karte abrufbar unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/geologie/16833.htm>

Bohrungsdaten werden vorbehaltlich eventueller Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse elektronisch und zumeist kostenfrei vom LfULG für Interessenten zur Verfügung gestellt; im Zeitraum 2002-2014 jährlich zwischen 89.000 und 470.000 Bohrungsdaten (Abb. 5).

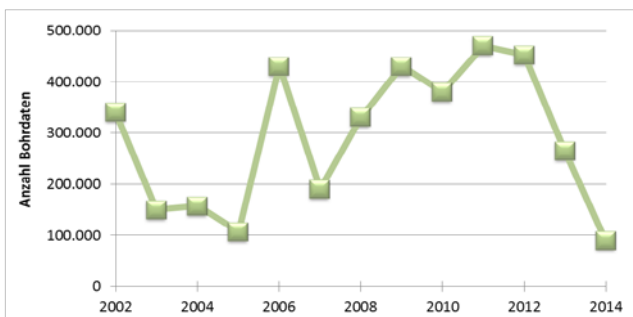


Abb. 5: Herausgabe digitaler Bohrungsdaten

3 Anwendung geologischer Daten

Geologische Daten sind naturwissenschaftliche Informationen und damit eine wichtige Grundlage für die Entscheidungsfindung der Landesverwaltung bei der Daseinsvorsorge (Raumplanung, Umweltschutz, Gefahrenabwehr, Wasserwirtschaft), aber auch für die Wirtschaft und die Grundlagenwissenschaften (Tab. 3).

Tab. 3: Nutzer geologischer Daten

Ausland	EU-Länder (Länderübergreifende Projekte)
Behörden	Bundesbehörden <u>Sächsische Behörden:</u> Wirtschaftsministerium Umweltministerium Oberbergamt Landesdirektion Wasserbehörden Landestalsperrenverwaltung Landratsämter Baubehörden Regional- und Landesplanung
Wirtschaft	Ingenieurbüros, Planer Roh- und Grundstoffwirtschaft Bauwesen Wasser-/Abfallwirtschaft Verkehrswesen Erdwärmenutzung/ Geothermie
Wissenschaft	Universitäten (Geologische Institute u.a.) Großforschungseinrichtungen (z.B. Helmholtz, Leibniz u.a.) Forschungsmuseen (z.B. Senckenberg)

Auf Grundlage der am LfULG vorhandenen geologischen Daten wurde u.a. die Karte der oberflächennahen geothermischen Entzugsleistung erstellt, die in Form einer interaktiven Karte im Internet kostenfrei als Planungsinstrument für potenzielle Geothermiestandorte herangezogen werden kann. Die digitale Karte wurde im Jahr 2015 durchschnittlich 563 mal pro Monat von Interessenten aufgerufen.

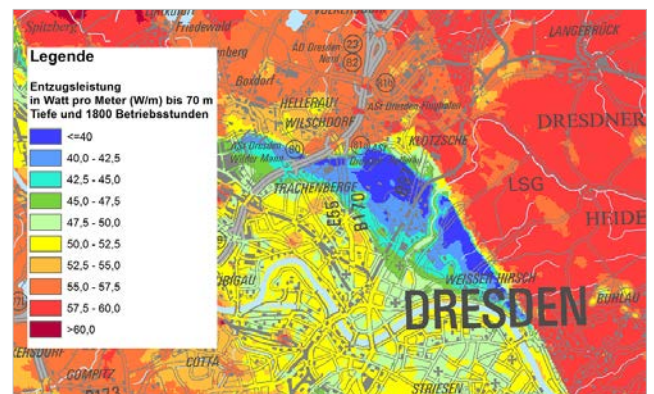


Abb. 6: Beispielgebiet Geothermieatlas, interaktive Karte abrufbar unter: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/geologie/26631.htm>

Das LfULG nutzt den vorhandenen Datenpool zur Erstellung fachtechnischer Stellungnahmen und zur Beratung in den Bereichen Hydrogeologie (z.B. Wasserschutzgebiete, Grundwasserentnahmen für Bewässerung), Ingenieurgeologie (z.B. Böschungssicherung) und Rohstoffabbau (z.B. Braunkohle-tagebau, Kiessandgewinnung). Durchschnittlich werden pro Jahr 2.000 Vorgänge bearbeitet (Abb. 7).

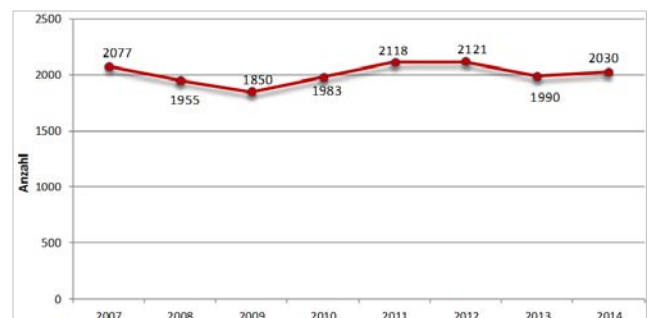


Abb. 7: Gesamtanzahl bearbeiteter fachtechnischer Stellungnahmen in den Referaten Ingenieurgeologie, Rohstoffgeologie und Hydrogeologie