Dr. rer. nat. Christian Bücker
[redacted]

Gutachten zu

„Rahmenvereinbarung vom 04.03.21 zur Leistungsbeschreibung vom 28.01.2021 über Sachverständigenleistungen im Rahmen der Akteneinsichtnahme nach § 35 Geologiedatengesetz“

Hier:
In diesem Gutachten sollen die aus Sicht der Staatlichen Geologischen Dienste noch bestehenden Schwierigkeiten und Gründe identifiziert werden, die eine umfassende Veröffentlichung aller für den Zwischenbericht Teilgebiete entscheidungserheblichen Daten verzögern.
Hierzu können beispielsweise noch fehlende Zuständigkeitsregelungen zum Vollzug des GeolDG in einzelnen Bundesländern, noch ausstehende Kategorisierungen entscheidungserheblicher Daten, Unklarheiten darüber, ob Bergwerksdaten vom GeolDG umfasst sind, oder mit hohem Zeitaufwand verbundene Kategorisierungen von einzelnen Daten gehören.
Als Orientierung dient ein Fragenkatalog, der durch den Auftragnehmer nach angetroffener Datenlage und fachlichem Ermessen ergänzt werden kann und soll.

Auftraggeber:	Nationales Begleitgremium Geschäftsstelle Buchholzweg 8 13627 Berlin
Vergabestelle:	Umweltbundesamt Wörlitzer Platz 1 06844 Dessau
Auftragsdatum:	17.10.2022
Az: 07 124/0003#0130	
Autor:	Dr. rer. nat. Christian Bücker

Bargteheide, 23. März 2023

[redacted]

(Dr. Christian Bücker)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2

Vorbemerkung und Aufgabenstellung 3

Gespräche BGR, BLAGeo DK 4

Fragenkatalog 5

Bewertungen, Analyse Fragenkatalog 7

Gespräche LBEG Hannover 16

Data Governance in einem E&P Unternehmen 17

Bewertungen 19

Handlungsempfehlungen 20

Zusammenfassung 21

Summary 22

Danksagung 23

Abkürzungen, Links 23

Literaturverzeichnis 24

Anlagen (nicht barrierefrei):

1) Excel Tabelle Fragenkatalog
2) Beispiel Leitfaden für Kategorisierung (LBEG Niedersachsen)
3) Beispiel Leitfaden Kategorisierung (LLUR Schleswig-Holstein)

Vorbemerkung und Aufgabenstellung

Das am 30.06.2020 in Kraft getretene Geologiedatengesetz (GeolDG) weist dem Nationalen Begleitgremium (**NBG**) die Aufgabe zu, für eine Akteneinsicht eine Sachverständigengruppe von bis zu fünf Personen einzusetzen, die unter Verschluss befindliche geologische Daten in einem Datenraum einsehen und bewerten soll. Dies betrifft Daten, die noch nicht veröffentlicht sind oder nicht veröffentlicht werden sollen, weil sie z.B. mit Rechten von Unternehmen oder Persönlichkeitsrechten behaftet sind.

Auf seiner 45. Sitzung am 26./27.11.2020 hat das **NBG** neben 4 weiteren Personen mich in diese Sachverständigengruppe berufen, um hier tätig zu werden.

Am 17. Oktober 2022 wurde ich vom **NBG** über das UBA (Umweltbundesamt) mit einer gutachterlichen Stellungnahme mit folgendem Leistungsumfang beauftragt:

Anknüpfend an das Gutachten vom Mai 2022 zur Sichtung und inhaltlichen Bewertung der Daten im Datenraum der **BGE** (Bundesgesellschaft für Endlagerung) nach GeolDG (Geologiedatengesetz) sollen in dem nun hier vorliegenden Gutachten noch bestehende Gründe und Schwierigkeiten identifiziert werden, die eine umfassende Veröffentlichung aller für den Zwischenbericht Teilgebiete entscheidungserheblichen Daten verzögern. Dies sind beispielsweise fehlende Zuständigkeitsregelungen zum Vollzug des GeolDG in einzelnen Bundesländern, noch ausstehende Kategorisierungen entscheidungserheblicher Daten, Unklarheiten darüber, ob Bergwerksdaten vom GeolDG umfasst sind, oder mit hohem Zeitaufwand verbundene Kategorisierungen von einzelnen Daten.
Im Vordergrund steht also die Identifizierung von möglichen systemischen, personellen und finanziellen Schwierigkeiten, die eine umfassende und rasche Veröffentlichung von geologischen Daten für die Erkundung des Untergrundes im Sinne des StandAG erschweren oder gar verhindern.

Weiterhin soll in dem Gutachten eingeschätzt werden:

- Welcher Erfüllungsaufwand mit den Datenabfragen der **BGE** im Schritt 2 der Phase 1 für die **SGD** (Staatliche Geologische Dienste) verbunden ist
- Inwieweit die personellen und technischen Ressourcen der **SGD** als ausreichend gesehen werden, um die für die **BGE** notwendigen Daten effizient und termingerecht zur Verfügung zu stellen, und
- In welcher Form die **SGD** finanzielle oder personelle Unterstützung z.B. durch die **BGE** erhalten haben.

Das Gutachten soll darüber hinaus klären, ob und wann aus Sicht der **SGD** die geologischen Untersuchungen der **BGE** im Rahmen der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen (rvSU) gemäß GeolDG anzuzeigen sind.

Zur Orientierung wurden vom NBG folgende Fragen vorgeschlagen:

- Hat der **SGD** die Zuständigkeit zum Vollzug des GeolDG durch Landesverordnung erhalten? Wenn nicht, wann ist damit zu rechnen und wer ist zurzeit für den Vollzug des GeolDG zuständig?
- Sind die entscheidungserheblichen Daten zum Zwischenbericht Teilgebiete durch den **SGD** vollständig kategorisiert worden? Sind die Daten von der **BGE** veröffentlicht?
- Welche Gründe gibt es, die die Kategorisierung verzögern / verzögert haben, z.B. Unklarheiten bei der Kategorisierung in Fach- oder Bewertungsdaten bzw. staatliche / nichtstaatliche Daten, hoher Zeitaufwand durch Kategorisierung einzelner Daten, Kategorisierung von Daten, die nicht vom **SGD** übermittelt wurden, etc.?
- Werden Bergwerksdaten als vom GeolDG umfasst angesehen? Wenn ja, wurden die Bergwerksdaten vom **SGD** vollständig kategorisiert und von der **BGE** veröffentlicht?
- Welche Datenabfragen wurden im Schritt 2 der Phase I bereits an den **SGD** gestellt? Wie wird der Erfüllungsaufwand vom **SGD** eingeschätzt? Sind die technischen und personellen Ressourcen zur effizienten und termingerechten Bearbeitung der Datenabfragen ausreichend?
- Sind aus Sicht der **SGD** geologische Untersuchungen der **BGE** im Rahmen der rvSU gemäß § 8 GeolDG anzuzeigen? Wurden die Untersuchungen beim **SGD** bereits angezeigt?

Neben der Zustandsanalyse soll das Gutachten auch Empfehlungen enthalten, wie sowohl die Veröffentlichung entscheidungserheblicher Daten zum Zwischenbericht Teilgebiete als auch die Zurverfügungstellung von geologischen Daten im Schritt 2 der Phase 1 verbessert werden kann.
Für die Bearbeitung sollten insbesondere Befragungen möglichst aller **SGD** durchgeführt werden. Die gutachterliche Stellungnahme soll dem **NBG** bis Ende März 2023 elektronisch übermittelt und auf der 74. Sitzung des NBG am 17.05.2023 (Berlin/online) vorgestellt werden.

Gespräche BGR, BLA-GEO/DK

In der Bundesrepublik Deutschland sind die Bundesländer föderalistisch für die Erhebung, Verarbeitung und Weitergabe der regionalen geowissenschaftlichen Daten sowie der daraus resultierenden Produkte zuständig. Das GeolDG regelt, welche Daten zur Verfügung gestellt werden müssen, und welche Daten nach welchem Zeitraum öffentlich bereitgestellt werden. Hierfür werden entsprechende Kategorisierungen der Daten vorgenommen (siehe hierzu auch Gutachten Bücker 2021 und Bücker 2022). Die meisten Bundesländer führen inzwischen einen Produktkatalog, manche sogar in Form einer interaktiven web-basierten Karte, um eine einfache Suche nach den Produkten zu ermöglichen. Erklärungen und Anleitungen zur Kategorisierung werden ebenfalls bereits von vielen Landesämtern zur Verfügung gestellt (Beispiele des LBEG und des LLUR im Anhang und unter „Links“).

Ein erstes Gespräch mit Frau [redacted] Abteilungsleiterin Geologischer Dienst im Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, **LBGR**, und derzeit Vorsitzende im Direktorenkreis Bund-Länder-Ausschuss Geowissenschaften BLA-GEO/DK) und Herrn [redacted] Präsident Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, **BGR**) fand am 23. November 2022 in den Geschäftsräumen des Dachverbandes für Geowissenschaften (DVGeo) im Museum für Naturkunde in Berlin statt.

Bei diesem Gespräch wurden der Fragenkatalog und die Zuständigkeiten eingehend diskutiert. Frau [redacted] berichtete, dass das Thema GeolDG und dessen Umsetzung mit der BGE ganz aktuell in einem Fachaustausch in den **SGD** behandelt wurde und viele der Fragen des Fragenkatalogs hier bereits behandelt wurden. Es wurde als wenig praktikabel und nicht einfach durchführbar gesehen, alle **SGD** zur Beantwortung der Fragen aufzusuchen bzw. telefonisch oder per Videokonferenz zu befragen. Frau [redacted] bot daraufhin an, in ihrer Funktion als Vorsitzende des Direktorenkreises des BLA-GEO, den angepassten Fragenkatalog in Form einer Excel-Tabelle (s. Anhang) an alle Staatlichen Geologischen Dienste zu versenden und um schriftliche Beantwortung bis Ende 2022 zu bitten.

Die vom **NBG** vorgeschlagenen Fragen wurden von mir in die folgenden 7 Fragenkomplexe entwickelt:

1. **Zuständigkeit**
    a. Hat der **SGD** die Zuständigkeit zum Vollzug des GeolDG durch Landesverordnung erhalten? Wenn nicht, wann ist damit zu rechnen und wer ist zurzeit für den Vollzug des GeolDG zuständig?

2. **Kategorisierung / Durchführung**
    a. Sind die entscheidungserheblichen Daten zum Zwischenbericht Teilgebiete durch den **SGD** vollständig kategorisiert worden?
    Prozent der Abfragen?
    b. Sind die Daten von der **BGE** veröffentlicht – in welchem Umfang?

3. **Kategorisierung / Hindernisse**
    a. Welche Gründe gibt es, die die Kategorisierung verzögern / verzögert haben?
    b. Unklarheiten bei der Kategorisierung in Fach- oder Bewertungsdaten bzw. staatliche / nichtstaatliche Daten?
    c. Hoher Zeitaufwand bei der Kategorisierung einzelner Daten?
    Kategorisierung von Daten, die nicht vom **SGD** übermittelt wurden („Fremddaten“)?

d. Personalmangel?

4. Bergwerksdaten

a. Werden Bergwerksdaten als vom GeolDG umfasst angesehen?
b. Wenn ja, wurden die Bergwerksdaten vom **SGD** bereits vollständig kategorisiert und von der **BGE** veröffentlicht?

5. Datenabfragen

a. Welche Datenabfragen wurden in Schritt 2 der Phase 1 bereits an den **SGD** gestellt?
b. Wie wird der Erfüllungsaufwand vom **SGD** eingeschätzt? (in Personen-Monaten?)
c. Sind die technischen und personellen Ressourcen zur effizienten und termingerechten Bearbeitung der Datenabfragen ausreichend?
d. Wenn „nein“, was wäre nötig?

6. Anzeige Untersuchungen durch BGE

a. Sind aus Sicht des **SGD** geologische Untersuchungen der **BGE** im Rahmen der rvSU gemäß §8 GeolDG anzuzeigen?
b. Wem sollten diese angezeigt werden? (**BGE** bei betroffenem **SGD**?)
c. Wurden Untersuchungen bereits angezeigt?

7. Hauptprobleme

a. Was sind nach Ihrer Ansicht die größten Probleme bei der Erfüllung der Datenabfragen durch die **BGE**?
b. Was wäre nötig, um diese Probleme zu beheben (z.B. zusätzliches Personal, für Digitalisierung, Geld für Fremdaufträge, Zeitrahmen?)

Für die schriftliche Beantwortung der Fragen in der Excel-Tabelle standen den einzelnen **SGD** rund 6 Wochen Zeit zur Verfügung. Erfreulicherweise konnte ein termingerechter Rücklauf von allen **SGD** verzeichnet werden. Die Fragen wurden dabei zum Teil sehr ausführlich, zum Teil sehr knapp beantwortet. In dieser relativ raschen Beantwortung des umfangreichen Fragenkataloges zeigt sich, dass viele der Fragen bereits kurz zuvor in einem Fachaustausch der **SGD** behandelt worden waren und die Antworten mehr oder weniger vorlagen. Dieser Umstand, und der Versand der Tabelle mit den Fragen über Frau [redacted] Vorsitzende Direktorenkreis BLA-Geo) kam der umfassenden und schnellen Beantwortung sehr zugute.

Die an die **SGD** versandte Tabelle mit den einzelnen Fragen ist im Anhang zur Illustration des Umfangs und der Komplexität beigefügt.

Auf alle in der Tabelle eingetragenen Antworten der einzelnen **SGD** wird im Folgenden detailliert eingegangen. In der Tabelle und im Text wird zur leichteren Orientierung eine einheitliche Nomenklatur verwendet.

Bewertungen / Analyse Antworten Fragenkatalog

Fragenkomplexe 1-5

1) Zuständigkeit:

a) Diese Frage wird nur von den **SGD** in Berlin (BE), Rheinland-Pfalz (RP) und der **BGR** mit „nein“ beantwortet. Das heißt, in allen anderen Bundesländern haben die **SGD** die Zuständigkeit zum Vollzug der GeolDG durch Landesverordnung erhalten. Im **SGD** RP liegt die Landesverordnung durch das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (MWVLW) noch nicht vor. In BE wird eine Landesverordnung mittelfristig erlassen, die Zuständigkeit des **SGD** ergibt sich aus der allgemeinen Gesetzeslage in Berlin.
Die **BGR** verneint diese Frage, da sie als Bundesbehörde per Gesetz zuständig ist für die Außenwirtschaftszone (AWZ). Dies betrifft ebenfalls die Fragen nach der Kategorisierung von Daten. Die **BGR** ist zuständig für die Kategorisierung von Daten in der AWZ, diese ist für die Endlagersuche ausgeschlossen.

2) Kategorisierung / Durchführung

a) Fast alle **SGD** beantworten die Frage nach einer vollständigen Kategorisierung entscheidungserheblicher Daten für den Zwischenbericht Teilgebiete mit „ja“. Das heißt die Daten wurden zu 100% bzw. 99% (Schleswig-Holstein, SH) in die Kategorien „Nachweisdaten“, „Fachdaten“ und „Bewertungsdaten“ eingestuft. Einzig Sachsen (SN) und Sachsen-Anhalt (ST) machen hier deutliche Einschränkungen. ST schätzt den Kategorisierungsgrad zu 90% ein, SN zu 60%. SN weist darauf hin, dass die fehlenden Kategorisierungen von Daten überwiegend Bohrungen mit unklarer Rechtsfolge betreffen (Wismut Bohrungen).

b) Die Frage, ob und in welchem Umfang die Daten von der **BGE** bereits veröffentlicht wurden, sollte primär von der BGE selbst beantwortet werden (der Stand der Veröffentlichung geologischer Daten kann Bücker (2022) bzw. **BGE** (2022) entnommen werden). Dennoch werden vereinzelt Antworten von den **SGD** auf diese Frage gegeben. Für Baden-Württemberg (BW) sind bis auf wenige Ausnahmen alle Daten veröffentlicht. Die Ausnahmen betreffen einzelne Bohrungen, für die die Frist für die öffentliche Bereitstellung noch nicht erreicht wurde, oder es liegen Schutzbelange für kritische Infrastrukturen nach §31 GeolDG vor. Für Bayern wurden alle 3D Modelle und die Bohrpfade einzelner Bohrungen

veröffentlicht. Für Bremen (HB) wurden offenbar noch keine Daten durch die **BGE** veröffentlicht. Hier liegen auch nur relativ flache Bohrungen bzw. sehr alte Bohrungen mit wenig Informationen im Vergleich zu Bohrdaten aus dem niedersächsischen Umland vor.

3) Kategorisierung / Hindernisse

a) Die Frage, welche Gründe eine Kategorisierung durch die **SGD** verzögern bzw. verzögert haben, wurde sehr vielfältig beantwortet und zeigt damit auch die wesentlichen Gründe auf, die eine Veröffentlichung von Daten erschweren. Die Hauptgründe werden mit hohen Datenvolumina und Mangel an finanziellen und vor allem personellen Ressourcen benannt. In Hessen (HE) wird darüber hinaus die anfängliche Vorgabe des vorgesetzten Ministeriums benannt, dem Verwaltungsakt eine Einzelanhörung voranzustellen. In HE steht auch die Entscheidung für eine Allgemeinverfügung zur Festsetzung der Datenkategorie von Altdaten noch aus. Auch Sachsen (SN) macht auf aufwendige Verwaltungsverfahren und Aufgebotsverfahren für inhaberlose Daten und eine unklare Rechtsnachfolge von Altdaten aufmerksam. Für ST besteht eine Zuständigkeit nach GeolDG erst seit Juli 2022.

b) Unklarheiten bei der Kategorisierung in Fach- oder Bewertungsdaten bzw. staatliche und nichtstaatliche Daten haben nur in wenigen **SGD** zu einer Verzögerung geführt. Von Nordrhein-Westfalen (NW) wird diese Frage mit einem „ja“ beantwortet, dies ist wohl auch in Zusammenhang mit der Nennung einer großen Datenmenge zu sehen. Ebenso gab es in Bayern (BY), Brandenburg (BB), Hamburg (HH), ST und SH Unklarheiten bei der Kategorisierung. Erwartungsgemäß weist Sachsen (SN) darauf hin, dass der Status der Wismut-Daten (staatlich / nicht staatlich) nach vor wie nicht abschließend geklärt sei. Dementsprechend können diese Daten noch nicht freigegeben werden.
Von vielen **SGD** wird die Frage nach dem Zeitaufwand für die Kategorisierung von Daten mit „hoch“ angeben. So verweist auch HE auf aufwendige Recherchen, wenn z.B. die Rechtsnachfolge des Dateneigentümers nicht klar geregelt ist. Dies gilt auch für SN, hier ist insbesondere die Rechtsnachfolge von ehemaligen DDR-Betrieben sehr schwierig zu klären.

Inzwischen stellen viele **SGD** einen Leitfaden zur Durchführung der Kategorisierung zur Verfügung, der auf den jeweiligen Webseiten eingesehen und heruntergeladen werden kann. Beispiele für einen solchen Leitfaden sind im Anhang zu finden (LBEG und LLUR).

c) Die Frage, wie die **SGD** mit so genannten „Fremddaten“ umgehen, also Daten, die nicht vom **SGD** übermittelt wurden, wird vom **SGD** Niedersachsen (LBEG) in Beispielen beantwortet. Daten aus dem gemeinsamen LBEG/BGE Projekt „BohrScan“ wurden nicht einzeln kategorisiert, sondern vom Dienstleister des BohrScan Projektes direkt an die **BGE** übermittelt. Rohdaten seismischer Messungen wurden vom LBEG bei Unternehmen angefragt. Diese Daten wurden 1:1 an die **BGE** weitergeleitet, ohne im Detail kategorisiert worden zu sein. In diesen beiden Beispielen wurden generelle Kategorisierungen von spezifischen Bohrungen und seismischen Messungen vorgenommen, indem fachliche Inhalte kategorisiert wurden, nicht aber die übergebenen Daten.

Andere **SGD** weisen darauf hin, dass auch „Fremddaten“ kategorisiert wurden (BY, MV, NW, SL, SN).

d) Auf einen Personalmangel im Zusammenhang mit der Anwendung und Umsetzung des GeolDG wird von den allermeisten **SGD** hingewiesen. Nur NW und ST verneinen diesen Punkt. Hessen (HE) macht klar, dass keine zusätzlichen Stellen für die Umsetzung des GeolDG zur Verfügung gestellt wurden. In MV sind Stellen in Zusammenhang mit der Umsetzung von StandAG und GeolDG bis Ende 2025 befristet. In Sachsen konnten Stellenbedarfe zur Umsetzung des GeolDG noch nicht gedeckt werden.

4) Bergwerksdaten

a) Bei einer Betrachtung der interaktiven Karte der **BGE** zum Zwischenbericht Teilgebiete (s. Bücker 2022) fallen insbesondere Bereiche mit bergbaulicher Aktivität auf, aus denen noch nicht alle Daten veröffentlicht sind. Hier liegt die Frage nach den Hintergründen nahe, und ob Bergwerksdaten überhaupt als vom GeolDG umfasst angesehen werden. In der Beantwortung vertreten alle **SGD** die Auffassung, dass Bergwerksdaten nicht vom GeolDG umfasst sind (für die Stadtstaaten HB und HH ist diese Frage nicht relevant). In Bayern wurden die bayerischen Bergwerksdaten, soweit sie von der BGE angefragt wurden, dennoch kategorisiert und bereitgestellt.
Niedersachsen sieht Bergwerksdaten nur zum Teil als vom GeolDG umfasst. Das LBEG in Niedersachsen (NN) ist sowohl Bergbehörde als auch Staatlicher Geologischer Dienst. Die Abteilung Bergbau des LBEG ist organisatorisch nicht Teil des **SGD** von Niedersachsen. Bergwerksdaten werden hier nur dann als geologische Daten (i.S. §3 Abs 2 GeolDG) behandelt, wenn sie in Zusammenhang mit geologischen Untersuchungen stehen. Daher wurden keine Daten kategorisiert, die ausschließlich technische Bergwerksdaten betrafen. Diese wurden aber auf Anfrage der **BGE** ohne Kategorisierung umfänglich der BGE zur Verfügung gestellt.
In gleicher Richtung argumentiert der **SGD** in Nordrhein-Westfalen, auch hier werden Bergwerksdaten grundsätzlich als nicht umfasst vom GeolDG angesehen. Gemäß §2 Abs 4 Satz 2 GeolDG sind geologische Daten, die nicht zur Erkundung des Nutzungsgebietes, sondern zur Durchführung bergbaulicher Aktivitäten (Produktion, Grubensicherung) gewonnen werden, nicht vom Anwendungsgebiet des GeolDG erfasst. Gleichzeitig wird auch ein vermittelnder Vorschlag des BMWI (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz) für einen gemeinsamen Konsens aufgenommen, in dem bestimmte Bergwerksdaten unter das GeolDG subsumiert und kategorisiert werden könnten.

b) Alle **SGD** sehen (geologische) Bergwerksdaten als nicht umfasst vom GeolDG, daher wurde die Frage nach einer Veröffentlichung nicht weiter behandelt.

5) Datenabfragen

a) Hier geht es zunächst darum, welche Datenabfragen im Schritt 2 der Phase I bereits an den jeweiligen **SGD** gestellt wurden, und wie der Erfüllungsaufwand vom SGD eingeschätzt wird (in Personen-Monaten).
Vom BLA-Geo/DK (Bund/Länder-Ausschuss Bodenforschung, Direktorenkreis) wird angemerkt, dass die Frage nach dem Erfüllungsaufwand grundsätzlich abhängig ist von der Datenanfrage selbst und der Datenlage in den **SGD** (z.B. Digitalisierungsgrad). Vom Umfang und der inhaltlichen Zielstellung hängt auch ab, wieviel Personen involviert werden müssen.
Für BE, HB, RP und SH wurden bisher keine Datenabfragen gestellt. Für BW erfolgte eine Datenabfrage nach §25 planWK für die Teilgebiete Opalinuston und Saxothuringikum. Eine Abschätzung des Erfüllungsaufwandes sei schwer abschätzbar, da fast alle Fachbereiche im Haus an der Zusammenstellung der Daten beteiligt waren.
In BY erfolgten Datenabfragen gemäß §14 StandAG für alle Teilgebiete in 10/21, zu planWK in 4/22 und zu Potentialfelddaten (Gravimetrie, Magnetik) für alle Teilgebiete in 10/22. Der Erfüllungsaufwand für diesen Schritt 2 wird mit bereits mehreren Mitarbeiterjahren angegeben.
Auch HH schätzt den Erfüllungsaufwand als hoch ein. Datenabfragen erfolgten für Daten nach Ausschlusskriterien, nach Daten für die Anwendung der Mindestanforderungen, nach entscheidungserheblichen Daten und zur Ermittlung von Standortregionen gemäß §14 StandAG.
In HE lagen Datenanfragen gemäß §14 StandAG für die planWK und für Grundwasserschutzgebiete im Zechstein in 4/22 vor. In Mecklenburg-Vorpommern (MV) wurden Datenanfragen bezüglich Isolinienplänen von Seismik sowie der 3D Modelle von MV und der südlichen Ostsee bearbeitet.
b) Das LBEG in Niedersachsen geht sehr umfangreich auf das Thema Datenabfragen ein. Dies spiegelt auch die Tatsache wider, dass die Öl- und Gasexploration hauptsächlich in NN stattgefunden hat. Hier gab es Nachfragen zu einigen Ausschlusskriterien und zu geologischen Karten, Abfragen zu reflexionsseismischen Profilen sowie verschiedenen Profillinien inkl. zugehöriger Berichte, nach der Datengrundlage des TUNB, nach Seismic Shapes und seismischen 2D-Profilen. Weiterhin wurden eine Reihe Rückfragen zu analogen Bohrdaten und reflexionsseismischen Profillinien gestellt. Rohdaten und prozessierte Daten ausgewählter reflexionsseismischer Profillinien mussten aufwendig bei Eigentümern angefragt werden. Umfangreiche Datenabfragen gab es zur Methodenentwicklung planungswissenschaftlicher Abwägungskriterien und zur Durchführung eines Forschungsvorhabens an der Universität Hannover im Auftrage der **BGE**. Das TUNB-3D-Modell wurde angefragt, ebenso wie Daten aus der UKOAA-Datenbank (Datenbank der Kohlenwasserstoffindustrie), sowie ein Auszug aus der KW-Datenbank (Daten der Kohlenwasserstoff-Industrie). Aus Sicht des LBEG muss zwischen dem Aufwand zur Umsetzung des GeolDG und dem Aufwand zur Bearbeitung der Datenabfragen der **BGE** unterschieden werden. Wie bereits der DK verweist auch das LBEG darauf, dass der Aufwand zur Bearbeitung von Datenabfragen ausschließlich für die **BGE** grundsätzlich abhängig ist von der Art der Datenabfrage selbst und der jeweiligen Datenlage (Digitalisierungsrad). Das LBEG

schätzt den bisherigen Aufwand auf ca. 6 Personen-Monate ausschließlich für die Anfragen der BGE ein.
Am **SGD** Nordrhein-Westfalen gab es eine Datenabfrage in 11/22 für alle Teilgebiete in NRW zuzüglich einem 10 km-Umkreis.
Im Saarland (SL) gab es unter Berücksichtigung des Gebietsausschlusses der saarländischen Landesfläche aufgrund aktiver Störungszonen, Einflüssen aus gegenwärtiger oder früherer Bergbautätigkeit und dem Grundwasseralter keine weitere Datenabfragen in Schritt 2 der Phase I.
Datenabfragen in Sachsen gab es für die Ermittlung von Standortregionen in 8/21 zu Bohrungsdaten mit Endteufen 100-300 m, vorhandenen geophysikalischen Messungen, hydrogeologischen Kennwerten und geologischen Daten. Aeromagnetikdaten insbesondere zur Lausitz sowie hydrogeologische Karten wurden in 10/21 bzw. 12/21 angefragt. Datenabfragen zu planWK erfolgten in 4/22 zu Wasserschutzgebieten zur Trinkwassergewinnung, zu Grundwasserleitern, zum Hochwasserschutz, und zu rohstoffgeologischen Karten sowie zu Geothermie-Standorten und Standorteignungen für Geothermie. Der zeitliche Aufwand für die Datenabfragen durch die BGE wird zu bisher 3 Personenmonaten abgeschätzt.
In Sachsen-Anhalt (ST) wurden Datenanfragen in der Regel nicht zwingend mit Bezug auf eine konkrete Phase oder einen konkreten Schritt im StandAG bearbeitet. Ein zeitlicher Erfüllungsaufwand kann pauschal nicht beantwortet werden, hier wird eine Abhängigkeit von der Bearbeitungstiefe (Kategorisierung, Digitalisierungsgrad) gesehen.
In Thüringen (TH) erfolgten Datenabfragen nach Daten zu den planWK in Modellgebieten sowie für Daten für alle Teilgebiete für die rvSU. Bergbauliche Daten wurden zur Methodenentwicklung durch die BGE angefragt.
Vom Bund (**BGR)** wird darauf hingewiesen, dass Datenabfragen für die Entwicklung von Methoden für die Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien gemäß §25 StandAG vorlagen, ebenso wie Abfragen von Daten und Informationen aus dem Forschungsprojekt Sequenzstratigraphie des Aalenium in Süddeutschland (SEPIA) und Rückfragen zum TUNB Modell. Der Erfüllungsaufwand wird als mitunter sehr hoch beschrieben, insbesondere für alle Daten, die noch nicht digital vorliegen (Digitalisierungsgrad). Der Ressourcenaufwand (Personenmonate) hängt ab vom Umfang und der inhaltlichen Zielstellung der Datenabfragen.

c) Eine zentrale Rolle in dem ganzen Fragenkomplex spielt die Frage, ob „die technischen und personellen Ressourcen zur effizienten und termingerechten Bearbeitung der Datenabfragen ausreichend sind“, und wenn „nein“, was dafür nötig wäre.
Nur Nordrhein-Westfalen beantwortet diese Frage mit „ja“ und Mecklenburg-Vorpommern mit einem etwas verhaltenen „bisher ja“. Von allen anderen **SGD** wird klar zum Ausdruck gebracht, dass weder die technischen noch die personellen Ressourcen ausreichend sind für eine zeitgerechte Bearbeitung der Aufgaben im Sinne von StandAG und GeolDG.
Insbesondere das LBEG in Niedersachsen geht recht detailliert auf diese Fragen ein. Hier wird zwischen dem Aufwand zur Bearbeitung der Datenabfragen der **BGE** und dem Aufwand zur vorherigen Kategorisierung und der Umsetzung der weiteren Anforderungen, die aus

dem GeolDG erwachsen, unterschieden. Die Datenabfragen der **BGE** konnten bisher alle zügig und vollständig durch das LBEG beantwortet werden. Die personellen Ressourcen mussten dafür in den jeweils fachlich zuständigen Referaten für die Dauer der Bearbeitung prioritär bereitgestellt werden. Intern wurden dazu Umverteilungen bzw. geänderte Priorisierungen bei der Bearbeitung anderer Aufgaben notwendig. Wenn alle Daten des Geologischen Dienstes in der Zukunft gemäß den Anforderungen des GeolDG organisiert sind, geht das LBEG perspektivisch davon aus, dass der Erfüllungsaufwand für zukünftige Datenabfragen der **BGE** sich in einem vertretbaren Rahmen bewegt. Insbesondere auch, weil die Gebiete, in denen Daten abgefragt werden, deutlich kleiner werden.
Das LBEG bringt klar zum Ausdruck, dass die personellen Ressourcen für die Umsetzung der Anforderungen des GeolDG derzeit nicht ausreichend sind. Darüber hinaus entsteht durch das Standortauswahlverfahren ein erheblicher Aufwand für die Erarbeitung von Stellungnahmen im Zusammenhang mit Anfragen nach §21 StandAG zur Nutzung des Untergrundes in Tiefen von mehr als 100 m (Erdwärmenutzung). Auch hierfür stehen keine ausreichenden personellen Ressourcen zur Verfügung, um die Anfragen in einem zeitlich vernünftigen Rahmen bearbeiten zu können.

d) Was wäre nötig, um die Datenabfragen effizienter und termingerecht bearbeiten zu können?
Der **SGD** Baden-Württemberg weist darauf hin, dass die Datenabfragen der **BGE** meist sehr allgemein gehalten sind. Spezifische Datenabfragen würden die Zusammenstellung der Daten verschlanken und damit effizienter machen. Zudem sind die angefragten Daten teilweise noch nicht digitalisiert.
Ganz ähnlich beantwortet Bayern diese Frage und würde sich mehr zielgerichtete Abfragen der **BGE** mit ausreichend Bearbeitungszeit durch das Personal und die Schaffung der notwendigen IT-Infrastruktur wünschen.
Auch Berlin, Brandenburg und Hamburg machen darauf aufmerksam, dass personelle Unterstützung und finanzielle Mittel für die Digitalisierung des Geoarchivs notwendig sind.
Hessen nennt konkrete Zahlen für eine vollständige Digitalisierung aller geowissenschaftlichen Archive und Sammlungen, für eine vollständige Kategorisierung aller digitalen und analogen Daten, die technische Umsetzung von Anwendungen zur automatisierten Festsetzung der Datenkategorien neu eingehender Daten sowie der automatisierten Erstellung von Verwaltungsakten in Form von zusätzlichem Personal und erheblichen finanziellen Mitteln pro Jahr.
Auch in Sachsen und Sachsen-Anhalt spielt die Umsetzung der Digitalisierung der Datenbestände (Digitalisierungsgrad) eine entscheidende Rolle, hierfür wird zusätzliches Personal als notwendig erachtet.
Vom LBEG Niedersachsen kommt eine klare Anforderung nach einer Aufstockung des Personals zur Erfüllung der Aufgaben im Rahmen des GeolDG.

6) Anzeige Untersuchungen durch BGE

Auch die **BGE** führt inzwischen eigene Untersuchungen zum Beispiel im Rahmen von Studien oder Forschungsarbeiten durch. Hier wurde die Frage aufgeworfen, ob diese geologischen Untersuchungen der **BGE** im Rahmen der rvSU aus Sicht der **SGD** gemäß §8 GeolDG anzuzeigen sind.

a) Der BLA-Geo DK beantwortet die Frage ganz klar: die Anzeigepflicht wird deutlich durch das GeolDG geregelt. Insofern kann nicht die Frage gestellt werden, ob aus Sicht der SGD eine Anzeigepflicht besteht. Alle **SGD** und die **BGR** bestätigen dies: nach §33 Abs. 2 GeolDG ist die **BGE** anzeige- und übermittlungspflichtig. Laut HE wurde dies der **BGE** auch bereits schriftlich mitgeteilt. Die **BGE** ist darüber hinaus verpflichtet, auch ihren Vertragsnehmern, z.B. den Forschungsinstituten und Universitäten die Anzeigepflicht mitzuteilen.
NW beantwortet die Frage etwas ausführlicher. Demnach sind gemäß GeolDG geologische Untersuchungen grundsätzlich der jeweils für das GeolDG zuständigen Behörde des jeweils von der geologischen Untersuchung betroffenen Bundeslandes anzuzeigen. Eigene Untersuchungen der **BGE** erfolgen allerdings erst im Rahmen der übertätigen Erkundung der Standortregionen (§16 StandAG), nachdem diese Regionen per Gesetz festgelegt worden sind.
Eine Anzeige nach GeolDG wäre aber auch bereits in Phase I notwendig, wenn die **BGE** die Sicherheitsuntersuchungen durchführt und die bei den SGD vorhandenen Daten verwendet.

b) Dies beantwortet auch bereits die Frage, wem die Untersuchungen (**BGE** bei zuständigem **SGD**) angezeigt werden sollten.

c) Der BLA-Geo DK macht darauf aufmerksam, dass die **BGE** für ihre geologischen Untersuchungen bisher in keinem Bundesland eine Anzeige nach GeolDG vorgelegt hat. Der DK weist darauf hin, dass nach GeolDG die Ergebnisse zu übermitteln sind. Die Bereitstellung allein durch die **BGE** ist hierfür nicht ausreichend.

7) Hauptprobleme

a) b) Am Schluss des Fragenkomplexes stehen die entscheidenden Fragen. Nämlich, was sind bisher die größten Probleme bei der Erfüllung der Datenanfragen der **BGE**, und was wäre nötig, um diese zu beheben?
Möglichkeiten, die Probleme zu beheben, liegen zum Beispiel in zusätzlichem Personal auch für die Digitalisierung, mehr finanziellen Mitteln für Fremdaufträge, oder einer Erweiterung des Zeitrahmens.
Aus Sicht des DK kommt die Bemerkung, dass die Anfragen der **BGE** ohne Ankündigung und mit sehr kurzen Fristen zur Bearbeitung, meist weniger als 2 Monaten, kommen. Allein eine Anzeige der Anfrage würde es schon ermöglichen, sich auf die Anfrage besser und koordinierter einstellen zu können. Alle dargestellten Mittel für Personal und Budget für interne und externe Digitalisierung sind dringend nötig, um die Datenanfragen effizienter

bearbeiten zu können. Ein Schwerpunkt liegt ganz klar auf der Digitalisierung der Archive. Dieser Bemerkung des DK schließen sich alle **SGD** unisono an.
Von Baden-Württemberg wird zusätzlich angemerkt, dass durch die Nichteinhaltung vereinbarter Kommunikationswege Komplikationen verursacht werden.
Der **SGD** in Hessen macht darauf aufmerksam, dass eine Entwicklung von technischen Möglichkeiten für eine automatisierte Datenkategorisierung eingehender Daten aus geologischen Untersuchungen nötig ist.
Mecklenburg-Vorpommern macht klar, dass die Digitalisierung von analogen Daten in hoher Qualität sowie die Kategorisierung vor der Datenübergabe Personal, Zeit und technische Ausrüstung bzw. Finanzmittel (bei Vergabe der Digitalisierung als Auftrag an Dritte) erfordern.
Niedersachsen sieht die größten Probleme in Umfang und Fristsetzung der Anfragen durch die **BGE**. In einigen Fällen waren Datenanfragen aus Sicht des LBEG zu unspezifisch formuliert, sodass es im Nachgang zu Datenlieferungen zu mehrfachen Nachfragen kam und zum Teil mehrere Datenlieferungen notwendig wurden. Durch eine präzisere Formulierung der Abfrage oder eine vorherige Rücksprache zu den vorhandenen Datenbeständen hätte dies vermieden werden können.
Der **SGD** in Sachsen weist darauf hin, dass es sich bei den Anfragen durch die **BGE** immer um temporäre zusätzliche Aufgaben mit hohem Bearbeitungsaufwand handelt. Für die Bearbeitung muss Bestandspersonal von anderen, teilweise gesetzlichen Pflichtaufgaben freigestellt werden. Dennoch konnten auch bei Datenanfragen mit zu kurzen Fristen immer mit der **BGE** realistische Zeiträume vereinbart werden. Sachsen sieht eine Personalzuführung und weitere Digitalisierung mit fachlicher Erschließung der Datenbestände als notwendig an. Die digitalisierten Daten sind häufig nur gescannt, das heißt Kennwerte oder Karten innerhalb eines Berichtes sind nicht bekannt oder nicht abfragbar.
Sachsen-Anhalt nennt als Problempunkte die Kommunikation mit der **BGE**, wechselnde Zuständigkeiten und Ansprechpartner bei der **BGE**, sowie technische Probleme beim LAGB. Aus Sicht von Sachsen-Anhalt ist eine vollständige Umsetzung der Personalausstattung nach GeolDG notwendig. Weiterhin braucht es Ressourcen zur Koordination, zum Projektmanagement und die finanziellen Mittel zur Digitalisierung. Die Angebote der **BGE** zur Beauftragung von Digitalisierungen sollten konsequent und koordiniert umgesetzt werden. Hier bedarf es verbindlicher Absprachen zu Projekt- und Qualitätsmanagement.
Schleswig-Holstein bemängelt, dass die Datenanfragen durch die **BGE** oft sehr umfangreich und groß sind und die zeitlichen Fristen oft zu knapp bemessen sind. Dies trifft auch für die Anfragen für die notwendigen Kategorisierungen zu. Struktur und Inhalt der von der **BGE** bereitgestellten Tabellen sind für den **SGD** manches Mal nicht klar.

Die Tabelle mit den Ergebnissen der Befragung in stark konzentrierter Form und auf farbliche Darstellung reduziert zeigt Abbildung 1. Die Nomenklatur in den Zeilen 1 und 2 der Tabelle ist dieselbe wie oben im Text verwendet und kann zur einfachen Orientierung verwendet werden. In der stark vereinfachten Tabelle in Abbildung 1 sind nicht alle Fragen wiedergegeben, vereinzelte Fragen wurden zur Vereinfachung der Übersicht hier nicht dargestellt.

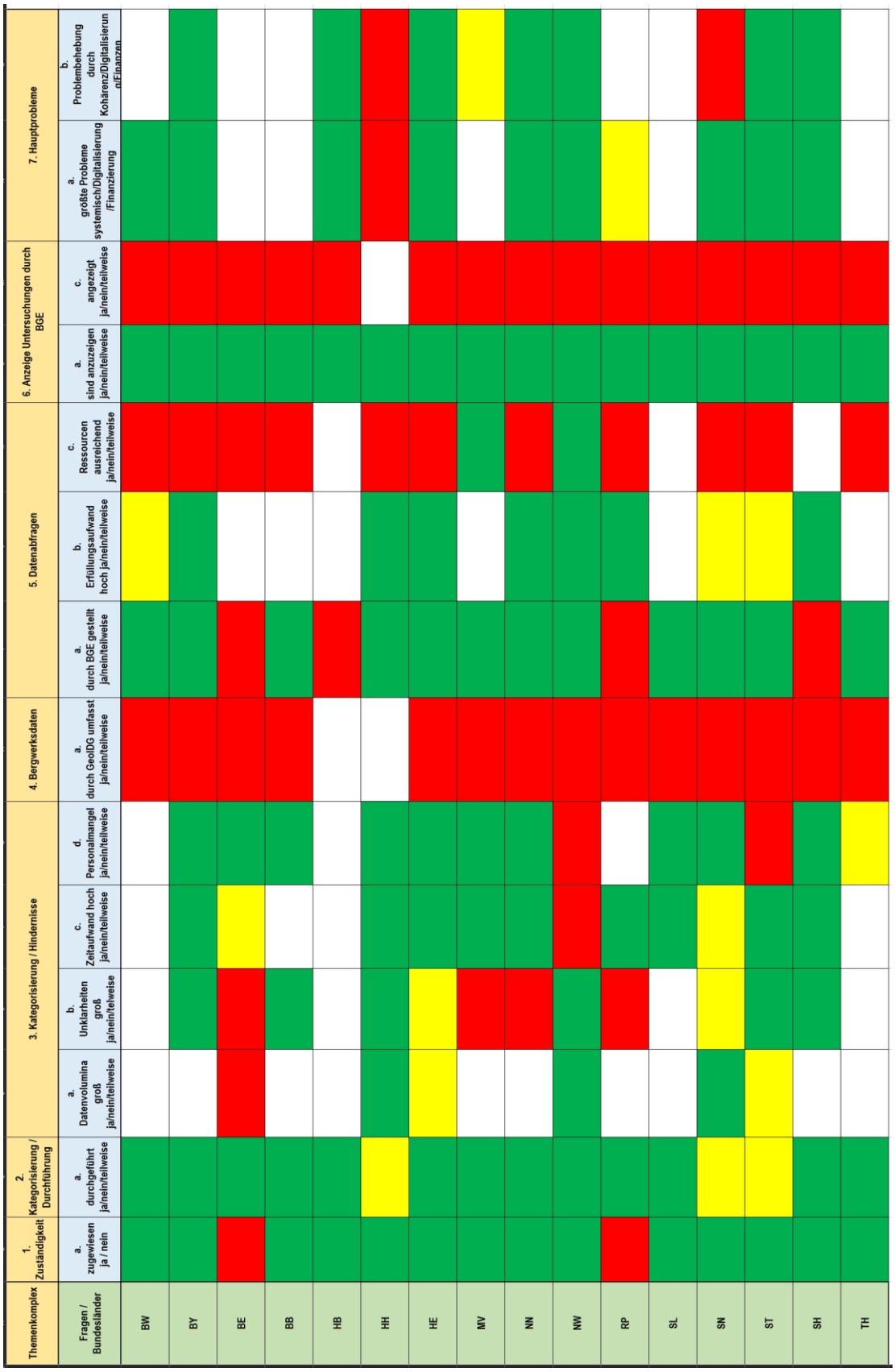

Abbildung 1: Tabelle mit den Ergebnissen der Befragung der **SGD** in stark eingedampfter und auf Farben reduzierter Form. Die Fragen wurden im Wesentlichen auf *ja/nein/teilweise* Antworten reduziert. Grün steht für „ja“, Gelb für „teilweise“ und Rot für „nein“. Wurden keine Antworten gegeben, wird dies durch ein weißes Feld dargestellt.

Gespräche LBEG Hannover (SGD und Bergbehörde Niedersachsen)

Zur Vorbereitung auf einen Besuch beim LBEG wurde ein weiter, ergänzender Fragenkatalog erstellt, der insbesondere den Datenfluss **SGD** -> **BGE** beleuchten sollte.

Dieses Gespräch am LBEG mit einer spezifischen Befragung fand mit den Herren [redacted] und [redacted] am 2. Februar 2023 in einer sehr offenen und angenehmen Atmosphäre statt. Als einer der größten **SGD** in Deutschland ist das LBEG nicht nur Staatlicher Geologischer Dienst, sondern auch Bergbehörde. Es hat eigene Referate für die Digitalisierung sowie für das Geodatenmanagement („Data Governance“) und ist damit relativ gut und zukunftsorientiert aufgestellt. Datenscouts für die spezifische Suche nach Untergrunddaten („data mining“, z. B. bei Hochschulen, Universitäten, Forschungsinstitutionen oder auch Museen) werden bisher noch nicht systematisch eingesetzt.
Das LBEG unterhält mehrere, über die Internetseite zugängliche Datenbanken (NIBIS Kartenserver, FIS Fachinformationssystem, Bohrdatenbank, TUNB-3D Modell). Informationen aus der UKOOA Datenbank und der KW-Datenbank können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Alle Nachweisdaten nach GeolDG stehen öffentlich zur Verfügung.
Die umfangreichen Datenanfragen der **BGE** erfordern aber auch hier kurzfristige Personalumschichtungen und Priorisierungen, Arbeiten in anderen Referaten bleiben für diese Zeit liegen. Alle Datenanfragen der **BGE** werden mit Vorrang bearbeitet. Angemerkt wurde, dass Anfragen der **BGE** oft unspezifisch sind und zum Beispiel Nachfragen bei Dateninhabern (Firmen) nötig machen. Wünschenswert wäre, wenn Datenanfragen mit einem Vorlauf angekündigt würden, um die notwendigen Arbeiten besser koordinieren und steuern zu können. Die Digitalisierung erfordert einen erheblichen Zeit- und Personalaufwand. Hier wird eng mit externen Dienstleistern zusammengearbeitet, um zum Beispiel alte Bänder mit Seismik-Daten für ein Reprocessing aufzuarbeiten oder Papier-Bohrakten zu scannen (bisher erst zu 40% geschehen).
Die Ergebnisse dieser Digitalisierungen müssen professionell überprüft werden. Allein das Scannen von Bohrakten zum Beispiel ist noch nicht zielführend. Die gescannten Berichte müssen auch digital lesbar aufbereitet werden. Alte Bohrlochmessungen müssen im digitalen Ergebnis aufwendig überprüft werden, um die Datenqualität zu gewährleisten. So ist es zum Beispiel bei Bohrlochmessungen üblich, die Messkurven in standardisierten Skalen darzustellen. Geht eine der Messungen über diese Standardbegrenzung hinaus, wird die Kurve „gewrapt“, d.h. der über die Skalenbegrenzung hinaus gehende Teil beginnt wieder am Skalenanfang. Dies kann nur durch spezielle Bohrlochscan-Software erkannt werden.
Die Archive der großen Öl- und Gasfirmen in Deutschland stellen einen großen und wertvollen Datenschatz dar. Das LBEG bemüht sich, die Firmen für die Aufgaben nach GeolDG zu sensibilisieren. Nach §13 GeolDG sind die Firmen verpflichtet, Proben vor

Entledigung anzubieten. Für Niedersachsen versucht das LBEG, Daten und Probenmaterial, insbesondere Bohrkerne, zu übernehmen.
Das LBEG verdeutlichte, dass es der **BGE** vollumfänglich für die Datenanfragen im Rahmen des GeolDG und zur Umsetzung des StandAG zur Verfügung steht. Für den Arbeitsablauf sind Prozesse entwicklungsfähig, die direkte Kommunikation sollte ausgebaut werden. Datenanfragen der **BGE** sollten mit einem zeitlichen Vorlauf angekündigt und der Verwendungszweck näher spezifiziert werden. Es ist nicht immer klar ersichtlich, auf welcher Grundlage bzw. nach welchen Kriterien oder welcher Philosophie Daten durch die **BGE** veröffentlicht werden. Wünschenswert wäre, dass auch der Bewertungsprozess zur öffentlichen Freigabe von Daten transparent dargestellt wird.

Das LBEG hat bisher keine finanzielle oder personelle Unterstützung durch die **BGE** bei den Datenabfragen erhalten. Das gemeinsam mit der **BGE** aufgesetzte und durch die **BGE** finanzierte Projekt „BohrScan“ zur Digitalisierung von Bohrakten wird im Hause des LBEG durchgeführt und damit strukturelle Unterstützung geleistet.

Data Governance in einem E&P (Exploration und Produktion) Unternehmen der Kohlenwasserstoffindustrie

Als mögliche Orientierung wird im Folgenden ein kleiner Einblick in eine Data Governance Abteilung einer Firma der Kohlenwasserstoffindustrie gegeben.
In der modernen Kohlenwasserstoff-Exploration werden vielfältigste Informationen benötigt, um kostenintensive Entscheidungsfindungen zu unterstützen. Von allen großen global agierenden E&P Firmen wird eine Strategie für die Datenverwaltung und das Datenmanagement verfolgt, um die Integration einer größtmöglichen Vielfalt an Daten aus verschiedensten Datenquellen der Explorations- und Produktionstätigkeiten zu gewährleisten. Hierfür werden Datenbanken entwickelt und aufgesetzt, um alle eingehenden Daten zu integrieren und gemeinsam verwalten zu können. Die Datenbanken bestehen meist aus mehreren Modulen, die die Eingabe, Bearbeitung und Visualisierung von Daten auf einheitliche Weise ermöglichen und den gesamten Fluss der Explorations- und Produktionstätigkeiten unterstützen. So können die Daten aus verschiedenen Datenbanken angezeigt, verglichen und mit anderen Explorations- und Produktionsdaten in Bezug gesetzt werden.
Was sind die drei Schlüsselelemente eines guten Datenmanagements (Data Governance)?
Ein gutes Datenmanagement-Programm besteht typischerweise aus einem Lenkungsausschuss mit den drei Hauptgruppen: Dateneigentümer, Datenverwalter, Datenverwahrer. Diese arbeiten eng zusammen, um Richtlinien, Prozesse und Verfahren für die Verwaltung von Daten, insbesondere von Referenz- und Stammdaten zu erstellen.
Data Governance beinhaltet damit alles, um sicher zu stellen, dass Daten sicher, genau, verfügbar und nutzbar sind.

Data Governance umfasst die Maßnahmen, die Mitarbeitende ergreifen müssen, die Prozesse, die sie befolgen müssen, und die Technologie, die sie während des gesamten „data life cycle“ unterstützen. Zu einer Data Governance Richtlinie gehören insbesondere die Punkte Datenqualität und Datenintegrität. Die Verbesserung der Datenqualität ist in der Regel ein Hauptziel von Data Governance Programmen.

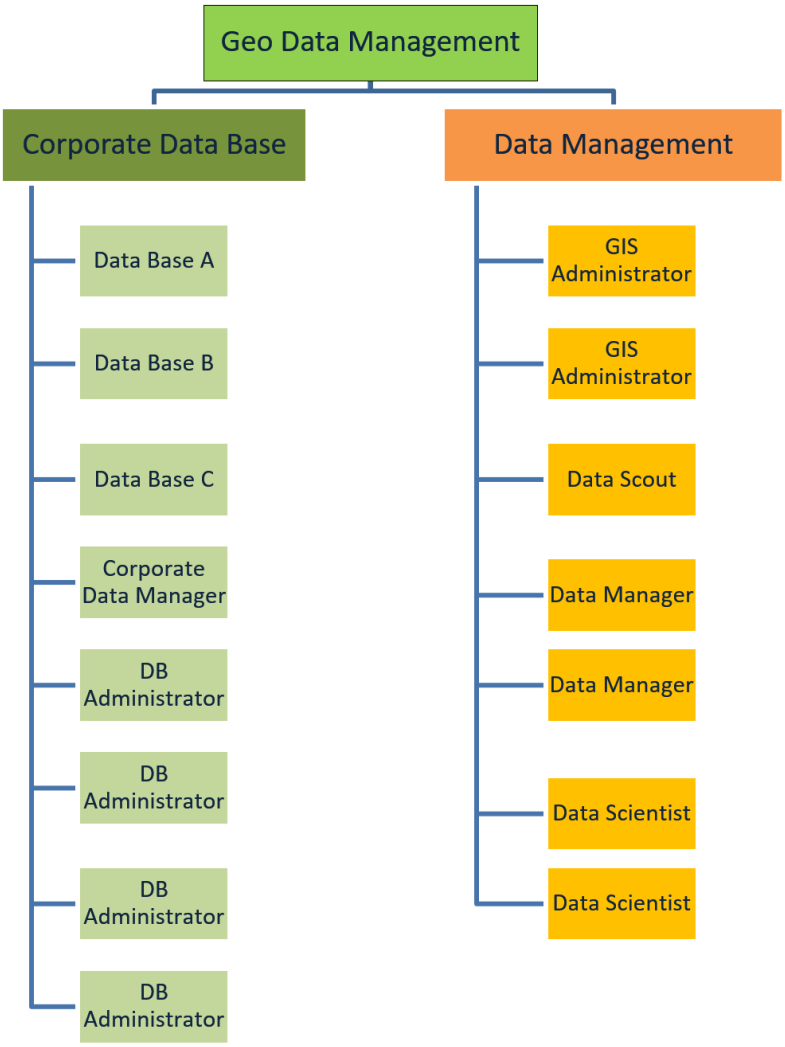

Abbildung 2: Typische Strukturierung einer Data Governance Abteilung in einem global agierenden Unternehmen der Kohlenwasserstoffindustrie. Bis zu 20 Mitarbeitende bearbeiten Dateneingänge von extern und intern, sowie Datenanfragen primär von intern, aber auch von extern.

Wichtige Punkte einer umfassenden Data Governance:

- Kontrolle und Steuerung aller Dateneingänge (intern als auch extern),
- Administration und Bereitstellung einer geowissenschaftlichen Datenbasis (Datenbanken),

- Datenmanagement in geowissenschaftlichen Projekten (Datenorganisation, Datenformatierung, Qualitätskontrolle,
- Steuerung des Datenflusses in verschiedene Abteilungen,
- Erstellung von georeferenzierten Karten (GIS),
- Verbesserung Geodatenmanagement (Festlegung Datenformate, Standardisierungen, Austauschmedien),
- Datenbankpflege, Betreuung von digitalen Archiven,
- Bereitstellung von Datenbanksystemen für Mitarbeitende.

Ein Beispiel für eine typische Strukturierung einer Data Governance Abteilung einer global agierenden Firma der Kohlenwasserstoffindustrie ist in Abbildung 2 gezeigt. In einer solchen Abteilung arbeiten bis zu 20 Mitarbeitende in den verschiedenen Aufgabenbereichen. Besondere Bedeutung gewinnt diese Abteilung bei Aquisitionen und Divestments, hier fallen im Allgemeinen sehr viele Daten in einem kurzen Zeitraum zur Bewertung an.
Für die Fa. Wintershall Dea zum Beispiel sind valide Untergrunddaten essentiell für die Entwicklung von Reservoiren und die Umsetzung von Projekten. Digitalisierung spielt dabei eine große Rolle. Das Projekt *„Open Subsurface Data Universe“* wird umgesetzt, um Zugang zu allen Untergrunddaten an einem Ort zu schaffen (siehe Wintershall Dea Internet Link 2023). Die Zugänglichkeit aller Daten und die schnelle Integration in Anwender Software und Analyse Tools wird damit gewährleistet.

Bewertungen

Die Erfassung und Bearbeitung von Daten im Rahmen der Standortsuche an der **BGE** erfordern ein umfassendes, komplexes Vorgehen und einen intensiven Austausch mit den Staatlichen Geologischen Diensten aller Bundesländer.

Die Ergebnisse der Befragung aller **SGD** sind in Abbildung 1 in Form einer stark kondensierten Reduktion auf 4 Kategorien (Farben) dargestellt. Diese Ergebnisse sind teilweise eindeutig und vielschichtig zugleich. Aus der Tabelle in Abbildung 1 ist schnell ersichtlich, dass bis auf Berlin und Rheinland-Pfalz alle **SGD** die Zuständigkeit zum Vollzug des GeolDG durch Landesverordnung erhalten haben (Frage 1a). Ebenso sehen alle **SGD** rein technische Bergwerksdaten als nicht durch das GeolDG erfasst an (Frage 4a). Die BGE sollte eigene Untersuchungen bei den zuständigen **SGD** anzeigen (Frage 6a), hat dies aber noch nicht getan (Frage 6c), diese Auffassung vertreten ebenfalls alle **SGD**. Die
Antworten zu den Fragen nach der Kategorisierung von Daten (Fragen 2 und 3) sind schon deutlich vielschichtiger. Dennoch wird hier schnell ersichtlich, dass ausstehende Kategorisierungen nicht mehr die große Rolle spielen, wenngleich ein hoher Zeitaufwand für die Bearbeitung angemerkt wird (Frage 3c). Unklarheiten liegen insbesondere noch bei nichtstaatlichen Daten vor, so auch Rechtsunsicherheiten (Dateneigentümer) zum Beispiel bei den Daten der Wismut GmbH in Sachsen und Thüringen. Viele der **SGD** haben klare und nachvollziehbare Regeln und Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der Kategorisierung

veröffentlicht (vgl. Anlage und unter „Llinks“). Insbesondere die Freigabe nichtstaatlicher Daten muss immer wieder besonders rechtssicher geprüft werden.
Die Frage nach dem Erfüllungsaufwand bei Datenanfragen durch die **BGE** wird klar durch fast alle **SGD** mit „hoch“ beantwortet (Frage 5b), die personellen und finanziellen Ressourcen sind überwiegend nicht hinreichend (Frage 5c). Hier werden die Probleme der Datenanfragen durch die **BGE** bei den **SGD** offensichtlich. Dies kulminiert bei der Beantwortung der Frage nach den Hauptproblemen (Frage 7). Die größten Probleme bei der Bearbeitung von Datenanfragen der **BGE** werden von den meisten **SGD** in ausstehenden Digitalisierungen sowie personellen und finanziellen Engpässen gesehen. Digitalisierungen können oft nicht in Eigenleistung im Hause durchgeführt werden, hierfür müssen externe Dienstleister zu entsprechenden Kosten beauftragt werden, die Ergebnisse einer Qualitätskontrolle unterzogen werden. Ebenso wird von den **SGD** eine fehlende Kohärenz der Vorgehensweise von Datenfragen durch die BGE betont. Möglicherweise liegt hier auch ein unzureichendes Verständnis der **BGE** von Verwaltungsvorgängen in den **SGD** vor. Es wird von der **BGE** erwartet, dass der Prozess zur Entscheidungsfindung über eine Freigabe und Veröffentlichung von Daten transparent und nachvollziehbar dargestellt wird.

Wesentlich ursächlich für eine nicht umfassende Veröffentlichung von Untergrunddaten sind letztlich systemische Fehler, d.h. ein fehlendes konsequentes Einbetten von Digitalisierung in Verwaltungsvorgänge. Im Ergebnis zeigt sich klar: jetzt fällt auf die Füße, was jahrelang nicht mit der notwendigen Intensität angegangen wurde: eine umfassende und konsequente Digitalisierung aller Datenbestände. Wie in vielen anderen Bereichen, hängt auch hier Deutschland der Digitalisierung hinterher. GeolDG und StandAG wirken als Beschleuniger für die notwendige Digitalisierung und verschärfen die Herausforderung der Umsetzung. Um die Ziele des StandAG erreichen zu können, ist jetzt ein konzertiertes Vorgehen für einen umfassenden Digitalisierungsprozess in allen **SGD** notwendig.

Der grundlegende Wert von digital vorliegenden Untergrunddaten ist in der E&P Industrie erkannt und wird konsequent verfolgt. Große Data Governance Abteilungen treiben die Digitalisierung alter Daten voran und machen diese für neue Projekte vollumfänglich und zeitnah nutzbar.

Handlungsempfehlungen

- Schaffung einer kohärenten Vorgehensweise bei allen Datenanfragen der **BGE** an die **SGD** in Abstimmung mit der **BGE**
- Konzertiertes Vorgehen für eine umfassende Digitalisierung von Altdaten (**SGD** und **BGE**)
- Identifizierung geeigneter Dienstleister, inkl. Qualitätskontrolle der Arbeiten (insbesondere für Bohrlochdaten, Bohrberichte, und Seismikdaten)
- Verbesserung der Kommunikation **BGE** <-> **SGD** (regelmäßige Austauschgespräche?)
- Bereitstellung der notwendigen finanziellen Mittel zur Personalaufstockung in den **SGD** und zur Beauftragung von Fremdfirmen

Zusammenfassung

Eine umfassende Veröffentlichung aller für den „Zwischenbericht Teilgebiete“ entscheidungserheblichen Daten ist bisher nicht erfolgt. In dem vorliegenden Gutachten sollten aus Sicht der **SGD** die Gründe und Schwierigkeiten identifiziert werden, die eine Veröffentlichung verzögern.
Hierzu wurde ein umfangreicher Fragenkatalog in Form einer Excel-Tabelle entwickelt und an alle **SGD** versandt. Die kondensierten Antworten auf die einzelnen Fragen dieser Tabelle sind in Abbildung 1 dargestellt. Die Ergebnisse sind teilweise eindeutig und vielschichtig zugleich. Die für eine Veröffentlichung notwendigen Kategorisierungen der Daten nach GeolDG sind zeitaufwendig, und Unklarheiten liegen insbesondere noch bei nichtstaatlichen Daten vor. Rechtsunsicherheiten auch bzgl. von Dateneigentümern verzögern eine rasche Freigabe. Sehr zu begrüßen sind die von einigen **SGD** veröffentlichten klaren und nachvollziehbaren Regeln zur Vorgehensweise bei der Kategorisierung.
Der Erfüllungsaufwand bei den **SGD** für Datenanfragen durch die **BGE** wird fast durchweg als hoch bezeichnet, personelle und finanzielle Ressourcen als nicht ausreichend. Dies zeigt sich insbesondere in der Frage nach den Hauptursachen, die einer Veröffentlichung entgegenstehen. Hier werden ausstehende Digitalsierungen genannt, die oft nicht in Eigenleistung im **SGD** erbracht werden können. Externe Dienstleister müssen identifiziert und zu entsprechenden Kosten beauftragt, die durchgeführten Arbeiten einer umfassenden Qualitätskontrolle unterzogen werden.
Bei Bergwerksdaten muss unterschieden werden zwischen rein technischen Daten des Bergbaus und geologischen Untersuchungen im Bergwerk. Rein technische Bergwerksdaten unterliegen nach Auffassung aller **SGD** nicht dem GeolDG.
Von den **SGD** wird oftmals eine nicht abgestimmte und nicht koordinierte Datenabfrage ohne zeitlichen Vorlauf durch die BGE angemerkt. Dies ist möglicherweise in einem unzureichenden Verständnis der BGE für Verwaltungsvorgänge in den Staatlichen Geologischen Diensten begründet.
Letztlich zeigen die Antworten der **SGD** auf die Fragen des Fragenkatalogs, dass ausstehende Digitalisierungen von Untergrunddaten ursächlich sind für eine nicht zeitnahe Veröffentlichung. Alte Bohrberichte auf Papier, Bohrlochmessungen auf Meter langen Papierschrieben und seismische Sektionen müssen aufwändig und kostenintensiv digitalisiert und für eine weitere Bearbeitung bereitgestellt werden. Hierfür braucht es zusätzliche personelle und finanzielle Ressourcen und ein konzertiertes, abgestimmtes Vorgehen aller **SGD**.

Summary

A comprehensive publication of all data relevant for decision-making for the "Interim Report Subareas" has not yet taken place. In the present report, from the point of view of the **SGD**, the reasons and difficulties delaying a publication should be identified.

For this purpose, a comprehensive list of questions was developed in the form of an Excel table and sent to all **SGD.** The condensed answers to the individual questions of this table are shown in Figure 1. The results are partly clear and multilayered at the same time. The categorization of data according to GeolDG, which is necessary for publication, is time-consuming, and ambiguities still exist, especially in the case of non-governmental data. Legal uncertainties, also with regard to data owners, are delaying a rapid release. The clear and comprehensible rules published by some **SGD** on the procedure for categorization are very welcome.

The compliance effort at the **SGD** for data requests by the BGE is almost universally described as high, human and financial resources are insufficient. This is particularly evident in the question about the main reasons that stand in the way of publication. Here, missing digitization is mentioned, which often cannot be performed in-house in the **SGD**. External service providers must be identified and commissioned at the appropriate cost, and the work performed must be subjected to comprehensive quality control.

In the case of mine data, a distinction must be made between purely technical mining data and geological investigations in the mine. In the opinion of all **SGD**, purely technical mine data are not subject to the GeolDG.

The **SGD** often remark on a non-tuned and uncoordinated data retrieval without time lead by the BGE. This is possibly due to an insufficient understanding of the **BGE** for administrative processes in the SGD.

Ultimately, the responses oft he **SGD** to the questions in the questionnaire indicate that pending digitization of subsurface data is causal for not publishing in a timely manner. Old drilling reports on paper, borehole measurements on meter-long paper records and seismic sections have to be digitized in a time-consuming and cost-intensive way and made available for further processing. This requires additional human and financial resources and a concerted, coordinated approach by all **SGD**.

Danksagung

Ein spezieller Dank geht an Frau Dr. Birgit Futterer (LBGR, BLA-Geo DK) für die offenen Diskussionen und ihre aktive Unterstützung bei der Erstellung des Zustandsbildes in den 16 SGD. Für die offenen und sehr informativen Gespräche geht ein besonderer Dank an die Herren Prof. Dr. Ralph Watzel (BGR Hannover) sowie Dr. Johannes Müller und Dr. Saleem Chaudry (LBEG Hannover) und Hans-Georg Thiem sowie Frank Rosendahl (MWAE Brandenburg). Und natürlich geht ein Dank ausdrücklich an alle SGD, die trotz der hohen Arbeitsbelastung alle Abfragen innerhalb von 6 Wochen beantwortet haben!

Abkürzungen

Aalenium	geologisches Zeitalter (Mitteljura 174 – 170 Millionen Jahre)
AK	Ausschlusskriterien
BASE	Bundesamt für Sicherheit in der nuklearen Entsorgung
BGE	Bundesgesellschaft für Endlagerung
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BLA-Geo	Bund/Länder-Ausschuss Bodenforschung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
DK	Direktorenkreis, BLA-Geo nachgeordnetes fachliches Gremium
E&P	Exploration & Produktion
GeolDG	Geologie Datengesetz
geoWK	geowissenschaftliche Abwägungskriterien
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg
MA	Mindestanforderungen
MWAE	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie Brandenburg
NBG	Nationales Begleitgremium
planWK	planungswissenschaftliche Kriterien
rvSU	repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen
SEPIA	Sequenzstratigraphie des Aalenium in Süddeutschland
SGD	Staatlicher Geologischer Dienst
StandAG	Standort Aufsuchungsgesetz
TUNB	3D Untergrundmodell des Norddeutschen Beckens
UKOOA	United Kingdom Offshore Operator Association

Bundesländer (16):

BW	Baden-Württemberg
BY	Bayern
BE	Berlin
BB	Brandenburg
HB	Bremen
HH	Hamburg
HE	Hessen
MV	Mecklenburg-Vorpommern

NN	Niedersachsen
NW	Nordrhein-Westfalen
RP	Rheinland-Pfalz
SL	Saarland
SN	Sachsen
ST	Sachsen-Anhalt
SH	Schleswig-Holstein
TH	Thüringen

Literaturverzeichnis, Links

BGE (2022): D. Herrmann, S. Galluccio: „Akteneinsicht durch bestellten Sachverständigen des NBG, Auswertung des Datenraums“, Präsentation Präsenz Meeting, 29.03.2022, Peine (Objekt-ID: 920623)

Bücker, Ch. (2021): „Verfügbarkeit geologischer Daten für die Öffentlichkeit und im Datenraum der BGE zum Stichtag 18.03.2021“. Gutachten NBG 27.04.2021, https://www.nationales-begleitgremium.de/SharedDocs/Downloads/DE/Downloads_50_Sitzung_27_4_2021/Praesentation_Buecker_Datenzugaenglichkeit.html

Bücker, Ch. (2022): „Sichtung und inhaltliche Bewertung der Daten im Datenraum nach Geologiedatengesetz der BGE. Als Orientierung dient ein Fragenkatalog, der durch den Auftragnehmer nach angetroffener Datenlage und fachlichem Ermessen ergänzt werden kann und soll.“ Gutachten NBG, 19.07.2022, https://www.nationales-begleitgremium.de/SharedDocs/Downloads/DE/Downloads_64_Sitzung_19_7_2022/TOP_4_Praesentation_Gutachten_Buecker.html

LBEG (2023) Anleitung Datenkategorisierung: https://www.lbeg.niedersachsen.de/startseite/karten_daten_publikationen/geologiedatengesetz/dokumente_vorlagen/dokumente-und-vorlagen-217669.html

LLUR (2023) Anleitung Datenkategorisierung: https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/G/geologie/Downloads/Anlage_Datenkategorisierung.html

TUNB 3D Modell (2022): https://numis.niedersachsen.de/trefferanzeige?docuuid=fefff5e7-c4b5-434b-ac2a-b7365b5aed70

Wintershall Dea (2023): LinkedIn feed https://www.linkedin.com/posts/wintershalldea_open-subsurface-data-universe-activity-7034145639764480001-KJf4?utm_source=share&utm_medium=member_desktop (Internet, 23.02.2023, 10:30 Uhr)

Themenkomplex	1. Zuständigkeit	2. Kategorisierung / Durchführung			3. Kategorisierung / Hindernisse					4. Bergwerksdaten		5. Datenabfragen				6. Anzeige Untersuchungen durch BGE			7. Abschließend	
Fragen	a. Hat der SGD die Zuständigkeit zum Vollzug des GeolDG durch Landesverordnung erhalten? Wenn nicht, wann ist damit zu rechnen und wer ist derzeit für den Vollzug des GeolDG zuständig?	a. Sind die entscheidungserheblichen Daten zum Zwischenbericht Teilgebiete durch den SGD vollständig kategorisiert worden?	a. (Prozent der Abfragen? 60%, 70% …)	Sind die Daten von der BGE bereits veröffentlicht – in welchem Umfang?	a. Welche Gründe gibt es, die die Kategorisierung verzögern / verzögert haben? Z.B.	b. Unklarheiten bei der Kategorisierung in Fach- oder Bewertungsdaten bzw. staatliche / nichtstaatliche Daten?	c. hoher Zeitaufwand bei der Kategorisierung einzelner Daten?	- Kategorisierung von Daten, die nicht vom SGD übermittelt wurden („Fremddaten“)?	d. Personalmangel	a. Werden Bergwerksdaten als vom GeolDG umfasst angesehen?	Wenn ja, wurden die Bergwerksdaten vom SGD bereits vollständig kategorisiert und von der BGE veröffentlicht?	a. Welche Datenabfragen wurden im Schritt 2 der Phase I bereits an den SGD gestellt?	b. Wie wird der Erfüllungsaufwand vom SGD eingeschätzt? (in Personen Monaten?)	c. Sind die technischen und personellen Ressourcen zur effizienten und termingerechten Bearbeitung der Datenabfragen ausreichend?	Wenn „nein“, was wäre nötig?	a. Sind aus Sicht des SGD geologische Untersuchungen der BGE im Rahmen der rvSU gemäß §8 GeolDG anzuzeigen?	b. Wem sollten diese angezeigt werden? (BGE bei betroffenem SGD?)	c. Wurden Untersuchungen bereits angezeigt?	a. Was sind nach Ihrer Ansicht die größten Probleme bei der Erfüllung der Datenanfragen durch die BGE?	b. Was wäre nötig, um diese Probleme zu beheben (z.B. zusätzliches Personal, für Digitalisierung, Geld für Fremdaufträge, Zeitrahmen?)
Bemerkung aus Sicht DK																				
Baden-Württemberg BW																				
Bayern BY																				
Berlin BE																				
Brandenburg BB																				
Bremen HB																				
Hamburg HH																				
Hessen HE																				
Mecklenburg-Vorpommern MV																				
Niedersachsen NN																				
Nordrhein-Westfalen NW																				
Rheinland-Pfalz RP																				
Saarland SL																				
Sachsen SN																				
Sachsen-Anhalt ST																				
Schleswig-Holstein SH																				
Thüringen TH																				
Bund																				

Zur Erleichterung der Einordnung von Daten zu Geologischen Untersuchungen stellt das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) diese Tabelle mit Erläuterungen und Begründung der Kategorisierung zur Verfügung.

Die Liste ist vorbehaltlich bzgl. der ausführlichen Bestimmungen, Einschränkungen und Regelungen des anzuwendenden Geologiedatengesetzes (GeolDG) und wird bei Bedarf aktualisiert.

Seismik 2

Analoge Unterlagen (auch Scans) 2

Digitale Unterlagen/Dateien 3

Bohrungen 4

Bodenkundliche Bohrungen und Profilaufnahmen an Schürfen 6

Untersuchung geologischer Grundlagen 8

Geotechnische Untersuchungen 10

Seismologische Untersuchungen (Erdbeben) 11

Hydrogeologische Untersuchungen 12

Seismik

Analoge Unterlagen (auch Scans)

Inhalt	Beschreibung	Kategorie	Begründung
Dokumentation von Messungen	Informationen über die Ausführung der seismischen Messungen, z.B. in Akquisitions- oder Fahrtberichten	Fachdaten	In den Dokumentationen sind Informationen enthalten, die erst nach Ausführung der Messung vorliegen. Daten des Typs „Dokumentation von Messungen“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Dokumentation des Datenprozessings	Informationen über die Aufbereitung der Messdaten, z.B. in (Re-) Prozessingberichten	Fachdaten	In den Dokumentationen sind Informationen enthalten, die erst nach Ausführung des Datenprozessings vorliegen. Daten des Typs „Dokumentation des Datenprozessings“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Dokumentation von Auswertungen	Auf Basis von bewertungsfähigen Daten, z.B. in Interpretationsberichten, Bewertungen, geologischen Modellen, regionalen Betrachtungen	Bewertungsdaten	Hier werden u.a. Daten zusätzlicher geologischer Untersuchungen (z.B. Bohrungen) zusammengetragen und gemeinsam ausgewertet oder es wird in den Dokumentationen eine geowissenschaftliche Fragestellung durch das fachliche Know-how der Bearbeiter behandelt. Daten des Typs „Dokumentation von Auswertungen“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.
Lageplan	Räumliche Darstellung von 2D-Profilen oder 3D-Messgebieten, z.B. Karte/Profilplan	Nachweisdaten	Daten des Typs „Lageplan“ sind gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Profildaten	z.B. Topographie, Überdeckungsschema	Fachdaten	Diese Daten sind eng mit den zugehörigen seismischen Daten verbunden. Daten des Typs „**Profildaten**“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als **Fachdaten** zu kategorisieren.
Seismische Sektion	Das Ergebnis eines Datenprozessings enthält i.d.R. die Profildarstellung (Hauptteil) sowie in der Regel einen Lageplan, eine Auflistung der durchgeführten Bearbeitungsschritte und Geschwindigkeits-informationen.	Fachdaten	Darstellungen von seismischen 2D-Sektionen oder 3D-Volumen stellen bewertungsfähige Daten (§3 Abs.2 Nr.1) dar. Daten des Typs „Seismische Sektion“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Interpretierte seismische Sektion	Interpretierte (angerissene) Profildarstellung (z.B. Horizonte, Störungen, Strukturen)	Bewertungsdaten	Interpretierte seismische Sektionen enthalten durch einen Bearbeiter (farblich) markierte Horizonte, die stratigraphischen Formationen zugeordnet sind.

			Daten des Typs „Interpretierte seismische Sektion“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren
Line Drawing	Line Drawings wurden bis ca. Mitte der 1960er Jahre als Ergebnis der Messungen angefertigt.	Fachdaten	In Analogie zu den seismischen Sektionen sind diese Ergebnisse als Aufbereitung der Messdaten anzusehen. Sie stellen bewertungsfähige Daten (§ 3 Abs. 2 Nr. 1 dar. Daten des Typs „Line Drawing“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Interpretiertes Line Drawing	Line Drawing mit eingezeichneten Interpretationen (z.B. Horizonte, Störungen, Strukturen)	Bewertungsdaten	In Analogie zum Datentyp „Interpretierte seismische Sektion“ sind Daten des Typs „Interpretiertes Line Drawing“ gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.
Gather-Darstellung	Shot- oder CMP-Gather sind eine Darstellung der Messdaten während der Datenaufbereitung.	Fachdaten	Daten des Typs „Gather-Darstellung“ sind gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Isolinienplan	z.B. Zeit- oder Tiefenlinienplan	Bewertungsdaten	Isolinienpläne in Zeit oder Tiefe stellen ein aufbereitetes Ergebnis einer Interpretation dar. Daten des Typs „Isolinienplan“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.
Digitale Unterlagen/Dateien			
Inhalt	**Beschreibung**	**Kategorie**	**Begründung**
Geometriedaten	Lagedaten beschreiben die Lage des Profils bzw. der 3D-Messung.	Nachweisdaten	Lagedaten ordnen Messungen örtlich zu. Diese Geometriedaten sind daher gemäß §3 Abs.3 Nr.1 als Nachweisdaten zu kategorisieren.
	Beziehungen zwischen Anregungspunkten und Empfängerlokationen (SPS-Formate, P1, P2, Ascii) sind für ein Prozessing von PreStack- Daten unerlässlich.	Fachdaten	Durch diese Geometriedaten wird der räumliche Zusammenhang zwischen Anregungs- und Empfängerpunkten, der sich erst durch die durchgeführte Messung ergibt, beschrieben. Diese Geometriedaten sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.

Statikdaten	Laufzeitkorrekturen z.B. aufgrund von Topographie (SPS-Formate, Ascii) oder einer Niedriggeschwindigkeitsschicht an der Oberfläche	Fachdaten	Es handelt sich um gemessene und aufbereitete Werte. Daten des Typs „Statikdaten“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Messdaten 2D/3D	Messdaten 2D/3D (PreStack) sind die im Feld aufgezeichneten Daten (ggf. mit übertragenen Geometrie-und Statik-Angaben in den einzelnen Spurheadern).	Fachdaten	Da es sich um die gemessenen Rohdaten handelt, sind Daten des Typs „Messdaten 2D/3D“ gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Bearbeitete Daten 2D/3D	Bearbeitete Daten umfassen generell alle unterschiedlichen Bearbeitungsergebnisse wie z.B. Stapelung und Pre- oder Post-Stack- Migration in Zeit- oder Tiefendomäne je nach durchgeführten Bearbeitungsschritten.	Fachdaten	Die Ergebnisse der Datenbearbeitung stellen bewertungsfähige Daten (§3 Abs.2 Nr.1) dar. Daten des Typs „Bearbeitete Daten 2D/3D“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Geschwindigkeitsdaten	Geschwindigkeitsmodelle werden im Verlauf der Datenbearbeitung ermittelt und dienen als Inputparameter im Prozessing: NMO-, DMO-, Stapel-, Migrations (Pre-und Poststack) - Geschwindigkeiten (SEG-Y oder Ascii).	Fachdaten	Geschwindigkeitsmodelle sind ein Teil der Datenbearbeitung. Daten des Typs „Geschwindigkeitsdaten“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Attributanalyse	Bei den seismischen Attributen (z.B. Amplitude, AVO, Kohärenz, Instantane Frequenz) handelt es sich um Ergebnisse mathematischer Berechnungen, die weitere Visualisierungen der seismischen Daten ermöglichen.	Fachdaten	Attributanalysen sind ein optionaler Teil der Datenaufbereitung. Daten des Typs „Attributanalyse“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Bohrungen			
Inhalt	**Beschreibung**	**Kategorie**	**Begründung**
Stammdaten / Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis	Zu diesem Datentyp gehören Angaben, die die Bohrung zeitlich und örtlich (Bohrdatum, Koordinaten, Bohrungsverlauf, Endtiefe), persönlich (Auftraggeber, Bohrfirma, Bearbeiter) und allgemein inhaltlich (Bohrbezeichnung, Bohrzweck, Bohrverfahren, Hinweise auf weitere Untersuchungen) zuordnen.	Nachweisdaten	Daten des Typs "Stammdaten" ordnen eine Bohrung persönlich, örtlich, zeitlich und allgemein inhaltlich zu und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Lagepläne	Zu diesem Datentyp gehören Unterlagen, die eine Bohrung örtlich zuordnen. Es handelt sich um topographische Karten mit Kennzeichnung des Bohransatzpunktes (ohne weitere Ergebnisdarstellung fachlicher Untersuchungen).	Nachweisdaten	Daten des Typs „Lagepläne“ ordnen Bohransatzpunkte örtlich zu und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Probenahmen	Zu diesem Datentyp gehören bohrungs- und teufenbezogene Informationen zu entnommenen Materialproben sowie Informationen zur Menge und Aufbewahrungsort und -dauer.	Nachweisdaten	Daten des Typs "Probenahmen" ordnen Informationen zu entnommenen Materialproben örtlich und allgemein inhaltlich zu und sind daher

			nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Schichtenverzeichnisse	Zu diesem Datentyp gehören textliche und/oder grafische Informationen, die Auskunft über die Lithologie, Petrografie, Farbe, Genese, Stratigrafie und die Wasserführung der Schichten geben. Darunter fallen neben Schichtenverzeichnissen auch Profilsäulen sowie paläontologische und geologische Beschreibungen von Proben oder Kernen.	Fachdaten	Bei Daten des Typs "Schichtenverzeichnisse" handelt es sich um lithologische, petrographische und stratigraphische Angaben, die in Schichtenverzeichnissen und Profilsäulen enthalten sind, weshalb sie nach § 9 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe a) GeolDG als Fachdaten anzusehen und entsprechend zu kategorisieren sind.
Grundwasserstände	Bei diesem Datentyp handelt es sich um Angaben oder Ergebnisse von Messungen zur Bestimmung der Höhe des Grundwasserspiegels.	Fachdaten	Daten des Typs "Grundwasserstände" wurden mittels Angaben oder Messungen im Bohrloch gewonnen und geben als vergleichbare und bewertungsfähige Daten die Höhe des Grundwasserspiegels zu definierten Bezugspunkten an. Diese Daten sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Bohrlochmessungen	Bei diesem Datentyp handelt es sich um Ergebnisse von Messungen, die am bzw. im Bohrloch stattfanden. Es handelt sich um sogenannte Log-Daten z. B. aus physikalischen, elektrischen, elektromagnetischen, akustischen, optischen, hydrodynamischen und sonstigen Messverfahren.	Fachdaten	Daten des Typs "Bohrlochmessungen" wurden mittels Messungen und Aufnahmen am Bohrloch gewonnen und in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren. Nach § 9 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe b) GeolDG sind Methoden und Ergebnisse von durchgeführten Bohrlochmessungen als Fachdaten anzusehen.
Ergebnisse von Pumpversuchen	Zu diesem Datentyp gehören Ergebnisse aus Pumpversuchen, bei denen als Felduntersuchung Grundwasser entnommen wird und aus der Änderung der Wasserstände und der Fördermenge geohydraulische Parameter bestimmt wurden.	Fachdaten	Daten des Typs "Ergebnisse von Pumpversuchen" wurden in hydrogeologischen Felduntersuchungen mittels Messungen und Aufnahmen gewonnen und in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren. Nach § 9 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe d) GeolDG sind Ergebnisse aus Pumpversuchen als Fachdaten anzusehen und deshalb entsprechend zu kategorisieren.
Ausbau und Verfüllung	Zu diesem Datentyp gehören Angaben, die Auskunft über den technischen Bohrungsausbau geben. Darunter fallen Informationen zur Ringraumverfüllung, zur Ausbauverrohrung,	Fachdaten	Bei Daten des Typs "Ausbau und Verfüllung" handelt es sich um Angaben zum Ausbau und zur Verfüllung des Bohrlochs. Daher sind diese Daten nach § 9 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe e) GeolDG als

	zu technischen Einbauten und Abschlussbauwerken sowie zum Rückbau und zur Verfüllung des Bohrlochs.		Fachdaten anzusehen und deshalb entsprechend zu kategorisieren.
Test- und Laboranalysen ohne Bodenschatzbezug	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Analysen der aus der geologischen Untersuchung stammenden Materialien. Darunter fallen sowohl Aufnahmen zu Eigenschaften wie Plastizität oder Lagerungsdichte als auch Ergebnisse aus Kern- bzw. Probenanalysen von Gesteinen, Wasseranalysen, sowie mineralogische, chemische oder geotechnische Parameter, sofern diese Ergebnisse keinen Aufschluss über die Qualität und Menge des Bodenschatzes geben.	Fachdaten	Bei Daten des Typs "Test- und Laboranalysen ohne Bodenschatzbezug" handelt es sich um Ergebnisse aus Test- und Laboranalysen der aus der geologischen Untersuchung stammenden Materialien. Sofern diese Ergebnisse keinen Aufschluss über die Qualität und Menge des Bodenschatzes geben, sind sie nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 GeolDG als Fachdaten anzusehen und deshalb entsprechend zu kategorisieren.
Test- und Laboranalysen mit Bodenschatzbezug	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Analysen der aus der geologischen Untersuchung stammenden Materialien, die über die Qualität und Menge des untersuchten Bodenschatzes Auskunft geben.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs "Test- und Laboranalysen mit Bodenschatzbezug" handelt es sich um Ergebnisse aus Test- und Laboranalysen der aus der geologischen Untersuchung stammenden Materialien. Sofern diese Ergebnisse Aufschluss über die Qualität und Menge des Bodenschatzes geben, sind sie nach § 10 Abs. 1 GeolDG als Bewertungsdaten anzusehen und deshalb entsprechend zu kategorisieren.
Geologische Profilschnitte	Zu diesem Datentyp gehören Unterlagen, in denen Informationen zu Schichtdaten interpretiert und in einem größeren geologischen Kontext graphisch dargestellt werden. Es handelt sich dabei um Schlussfolgerungen zu Fachdaten.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs "Geologische Profilschnitte" handelt es sich um Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten, weshalb sie nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren sind.
Gutachten und Studien	Zu diesem Datentyp gehören Angaben und Darstellungen, in denen Ergebnisse aus Aufnahmen und Messungen interpretiert und bewertet werden. Es handelt sich dabei um Einschätzungen und Schlussfolgerungen sowie um räumliche Modelle (auch Auswertekarten) zu Fachdaten..	Bewertungsdaten	Inhalte des Typs "Gutachten und Studien" enthalten Analysen, Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten und sind nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.
Bodenkundliche Bohrungen und Profilaufnahmen an Schürfen			
Inhalt	**Beschreibung**	**Kategorie**	**Begründung**
Titeldaten / Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis	Zu diesem Datentyp gehören Angaben, die die bodenkundliche Bohrung und Profilaufnahmen zeitlich und örtlich (Nummer der Rahmenkarte, Datum der Aufnahme, Koordinaten), persönlich (Büro/Institution, Projekt, Bearbeiter) und allgemein inhaltlich	Nachweisdaten	Daten des Typs "Titeldaten" ordnen eine Bohrung oder Profilaufnahme persönlich, örtlich, zeitlich und allgemein inhaltlich zu und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.

	(Profilkennzeichnung, Aufnahmeintensität, Aufschlussart) zuordnen.		
Probenahmen	Zu diesem Datentyp gehören bohrungs-, profil- und tiefenbezogene Informationen zu entnommenen Materialproben sowie Informationen zur Menge und Aufbewahrungsort und -dauer.	Nachweisdaten	Daten des Typs "Probenahmen" ordnen Informationen zu entnommenen Materialproben örtlich und allgemein inhaltlich zu und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Schichtenverzeichnisse (Horizontverzeichnis)	Zu diesem Datentyp gehören textliche und/oder grafische Informationen, die Auskunft über die Tiefe, Bezeichnung Bodenart, Herkunft, Zersetzungsstufe, Geologie, Substrat, Farbe, Humusstufe, Hydromorphie, Lagerungsdichte, Feuchte, Durchwurzelung, Beimengungen, den Carbonatgehalt oder das Bodengefüge der Horizonte geben. Horizontbezogene Laborverweise fallen ebenfalls darunter.	Fachdaten	Bei Daten dieses Typs handelt es sich um bodenkundliche Angaben, die in Schichtenverzeichnissen (Horizontverzeichnissen) enthalten sind, weshalb sie nach § 9 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe a) GeolDG als Fachdaten anzusehen und entsprechend zu kategorisieren sind.
Wasserstände oberflächennahes Grundwasser im Boden	Bei diesem Datentyp handelt es sich um Angaben oder Ergebnisse von Messungen zur Bestimmung der Höhe des Grundwasserspiegels.	Fachdaten	Daten dieses Typs wurden mittels Angaben oder Messungen im Bohrloch oder Bodenprofil gewonnen und geben als vergleichbare und bewertungsfähige Daten die Höhe des Wasserstandes im Boden zu definierten Bezugspunkten an. Diese Daten sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Test-, Laboranalysen und Feldversuche	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Analysen der aus der geologischen Untersuchung stammenden Materialien sowie von im Gelände durchgeführten Versuchen. Darunter fallen sowohl die im Labor als auch die im Gelände in situ erhobenen bodenchemischen und bodenphysikalischen Parameter.	Fachdaten	Bei Daten dieses Typs handelt es sich um Ergebnisse aus Test-, Laboranalysen oder Feldversuchen. Sie sind nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 GeolDG als Fachdaten anzusehen und deshalb entsprechend zu kategorisieren.
Bodenkundliche Profilschnitte	Zu diesem Datentyp gehören Unterlagen, in denen Informationen zu Horizont- und Schichtdaten interpretiert und in einem größeren bodenkundlichen Kontext graphisch dargestellt werden. Es handelt sich dabei um Schlussfolgerungen zu Fachdaten.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs "Bodenkundliche Profilschnitte" handelt es sich um Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten, weshalb sie nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren sind.
Gutachten und Studien	Zu diesem Datentyp gehören Angaben und Darstellungen, in denen Ergebnisse aus Aufnahmen und Messungen interpretiert und bewertet werden. Es handelt sich dabei um Einschätzungen und Schlussfolgerungen sowie um räumliche Modelle (auch Auswertungskarten) zu Fachdaten..	Bewertungsdaten	Inhalte des Typs "Gutachten und Studien" enthalten Analysen, Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten und sind nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.

Untersuchung geologischer Grundlagen			
Inhalt	**Beschreibung**	**Kategorie**	**Begründung**
Lagepläne	Zu diesem Datentyp gehören Unterlagen, die geologische Untersuchungen örtlich zuordnen. Es handelt sich z.B. um topografische Karten mit Kennzeichnung des Untersuchungsortes wie beispielsweise eines Aufschlusses (ohne weitere Ergebnisdarstellung fachlicher Untersuchungen).	Nachweisdaten	Daten des Typs „Lagepläne“ ordnen geologische Untersuchungen örtlich zu und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Probenahmen	Zu diesem Datentyp gehören lagebezogene (Koordinaten und Höhe bzw. Bohrung und Teufe) Informationen zu entnommenen Materialproben sowie Informationen zur Menge und Aufbewahrungsort und -dauer.	Nachweisdaten	Daten des Typs "Probenahmen" ordnen Informationen zu entnommenen Gesteinsproben örtlich und allgemein inhaltlich zu und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Geologische Aufnahme/Messung (Aufschluss, Handbohrung)	Zu diesem Datentyp gehören in textlicher grafischer, tabellarischer, datenbanktechnischer oder anderer Form vorliegende Informationen, die Auskunft über die Beschaffenheit der Gesteine (z.B. Lithologie, Petrografie, Farbe, Genese, Stratigrafie, Fossilinhalt, Strukturen, Trennflächengefüge) und über die gemessenen Werte (z.B. Mächtigkeit, Schichtlagerung, Trennflächengefüge) geben. Darunter fallen unter anderem Aufschlussbeschreibungen, Profilaufnahmen, Schichtenverzeichnisse von Handbohrungen und geologische Beschreibungen von Proben.	Fachdaten	Daten des Typs "Geologische Aufnahme/Messung" wurden mittels Messungen und Aufnahmen gewonnen und mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet. Sie sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Paläontologische/ biostratigrafische Analyse	Zu diesem Datentyp gehören Ergebnisse von Analysen paläontologischer oder biostratigraphischer Sachverhalte an Proben mit Lagebezug, die im Rahmen von geologischen Untersuchungen gewonnen wurden.	Fachdaten	Bei Daten des Typs "Paläontologische/biostratigrafische Analyse" handelt es sich um Ergebnisse aus Laboranalysen der aus der geologischen Untersuchung stammenden Materialien, die nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren sind.
Datierung	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Analysen des geologischen Alters von Gesteinsproben.	Fachdaten	Bei Daten des Typs "Datierung" handelt es sich um Ergebnisse aus Laboranalysen der aus der geologischen Untersuchung stammenden Materialien, die nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren sind.
Untersuchung von Gesteinsparametern (Labormethoden) ohne Bodenschatzbezug	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Analysen der aus der geologischen Untersuchung stammenden Proben wie z.B. Untersuchungen sedimentologischer, mineralogisch-petrografischer, geochemischer und/oder petrophysikalischer	Fachdaten	Bei Daten des Typs "Untersuchung von Gesteinsparametern (Labormethoden) ohne Bodenschatzbezug" handelt es sich um Ergebnisse aus Test- und Laboranalysen der aus der

	Parameter, sofern diese Ergebnisse keinen Aufschluss über die Qualität und Menge des Bodenschatzes geben.		geologischen Untersuchung stammenden Materialien. Sofern diese Ergebnisse keinen Aufschluss über die Qualität und Menge des Bodenschatzes geben, sind sie nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Untersuchung von Gesteinsparametern (Labormethoden) mit Bodenschatzbezug	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Analysen der aus der geologischen Untersuchung stammenden Proben, die über die Qualität und Menge des untersuchten Bodenschatzes Auskunft geben.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs "Untersuchung von Gesteinsparametern (Labormethoden) mit Bodenschatzbezug" handelt es sich um Ergebnisse aus Test- und Laboranalysen der aus der geologischen Untersuchung stammenden Materialien. Sofern diese Ergebnisse Aufschluss über die Qualität und Menge des Bodenschatzes geben, sind sie nach § 10 Abs. 1 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.
Laserscanning	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Laserscanning/LiDAR-Verfahren, die dreidimensionale geometrische Informationen von geologischen Aufschlüssen, Formen, Strukturen oder Objekten liefern.	Fachdaten	Daten des Typs „Laserscanning“ wurden mittels Messungen und Aufnahmen gewonnen und mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet. Sie sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Sonstige geologische Untersuchungsmethoden	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse aller sonstiger geologischer Untersuchungen von Gesteinen, die keiner der o.g. Kategorien zuzuordnen sind.	Fachdaten	Daten des Typs „Sonstige allgemeine geologische Untersuchungsmethoden“ wurden mittels Messungen und Aufnahmen gewonnen und mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet. Sie sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Kartierung, Geologische Karten	Zu diesem Datentyp gehören Dokumentationen von geologischen Kartierungen in datenbanktechnischer, grafischer, textlicher oder anderer Form, in denen geologische Informationen interpretiert und im geologischen Kontext dargestellt werden, z.B. als geologische Karten mit Erläuterungen und weiteren thematischen Karten (Isopachenkarten, abgedeckte Karten, Fazieskarten etc.). Es handelt sich dabei um Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs "Kartierung, Geologische Karten" handelt es sich um Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten, weshalb sie nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren sind.
Interpretation geologischer Daten, Gutachten und Studien	Zu diesem Datentyp gehören Angaben und Darstellungen, in denen Ergebnisse aus Aufnahmen und Messungen interpretiert und bewertet werden. Es handelt sich dabei um Einschätzungen	Bewertungsdaten	Inhalte des Typs " Interpretation geologischer Daten, Gutachten und Studien" enthalten Analysen, Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu

	und Schlussfolgerungen sowie um räumliche Modelle (auch Auswertekarten) zu Fachdaten.		Fachdaten und sind nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.
Geologische Profilschnitte	Zu diesem Datentyp gehören Unterlagen, in denen Informationen zu Schichtdaten interpretiert und in einem geologischen Kontext grafisch dargestellt werden. Es handelt sich dabei um Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs "Geologische Profilschnitte" handelt es sich um Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten, weshalb sie nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren sind.
Geologische 3D-Modelle	Zu diesem Datentyp gehören räumliche geologische Modelle in datenbanktechnischer, grafischer, textlicher oder anderer Form, die z.B. geologische Horizonte, Strukturen, Körper und/oder deren Parameter darstellen. Hierzu gehören auch die in einem Modell verwendeten Bohrmarker und die Erläuterungen oder Dokumentationen der 3D-Modelle. Es handelt sich dabei um Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs "Geologische 3D-Modelle " handelt es sich um Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten, weshalb sie nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren sind.

Geotechnische Untersuchungen

Inhalt	Beschreibung	Kategorie	Begründung
Lagepläne/Koordinaten	Zu diesem Datentyp gehören Unterlagen, die geotechnische Untersuchungen örtlich zuordnen. Es handelt sich z.B. um topographische Karten mit Kennzeichnung des Untersuchungsortes ohne weitere Ergebnisdarstellung fachlicher Untersuchungen.	Nachweisdaten	Daten des Typs „Lagepläne/Koordinaten“ ordnen Untersuchungsorte örtlich zu und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Probenahmen	Zu diesem Datentyp gehören z.B. bohrungs- und teufenbezogene Informationen zu entnommenen Boden- und Gesteinsproben sowie Informationen zur Probengröße/-masse und ggf. Aufbewahrungsort und -dauer.	Nachweisdaten	Daten des Typs "Probenahmen" ordnen Informationen zu entnommenen Boden- und Gesteinsproben örtlich und allgemein inhaltlich zu und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Geotechnische Aufnahme von Geländeaufschlüssen	Zu diesem Datentyp gehören in textlicher, grafischer, tabellarischer, datenbanktechnischer oder anderer Form vorliegende Informationen, die Auskunft über die geotechnisch relevante Beschaffenheit des Bodens und der Gesteine (z.B. Lithologie, Petrografie), das Trennflächensystem (z.B. Schichtung, Klüftung, Störungen, Durchtrennungsgrad) und eine geologische Gefahr (z.B. Subrosion, Massenbewegung) geben.	Fachdaten	Daten des Typs " Geotechnische Aufnahme von Geländeaufschlüssen " wurden mittels Messungen und Aufnahmen gewonnen und mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet. Sie sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Geotechnische Feldversuche (Bohrloch, Übertage, Untertage)	Bei diesem Datentyp handelt es sich um Ergebnisse von geotechnischen Messungen mit mechanischen, optischen, elektrooptischen, elektrischen, elektromagnetischen, akustischen, kernphysikalischen und allen sonstigen	Fachdaten	Daten des Typs " Geotechnische Feldversuche (Bohrloch, Übertage, Untertage)" wurden mittels Messungen und Aufnahmen am Bohrloch oder durch Feldversuche Übertage/Untertage gewonnen

	Messverfahren. Darunter fallen u.a. Drucksondierungen, Rammsondierungen, Messungen der Gebirgsverformbarkeit, der Gebirgsfestigkeit oder des Spannungszustandes (z.B. SPT-Test, Dilatometerversuch, Pressiometerversuch), Großversuche zur Gebirgsfestigkeit, geophysikalische Untersuchungen zu geologischen Gefahren (z.B. Subrosion, Massenbewegungen) etc.		und in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren. Nach § 9 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe b) GeolDG sind Methoden und Ergebnisse von durchgeführten Bohrlochmessungen als Fachdaten anzusehen.
Geotechnische Laboruntersuchungen	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Analysen der aus einer geotechnischen Untersuchung stammenden Materialien. Darunter fallen alle Ergebnisse von Laboruntersuchungen zur Klassifikation (z.B. Wassergehalt, Dichte), zum Verformungsverhalten (z.B. Elastizitäts-/Verformungsmodul, Quelldruck), zur Festigkeit (z.B. Scherfestigkeit, Druckfestigkeit, Zugfestigkeit) zur Verdichtbarkeit (z.B. Proctordichte) und zur Durchlässigkeit.	Fachdaten	Bei Daten des Typs "Geotechnische Laboruntersuchungen" handelt es sich um Ergebnisse aus Test- und Laboranalysen der aus der geotechnischen Untersuchung stammenden Materialien. Diese Ergebnisse geben keinen Aufschluss über die Qualität und Menge eines Bodenschatzes und sind nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Geotechnische Profilschnitte	Zu diesem Datentyp gehören Unterlagen, in denen Informationen zu Schichtdaten interpretiert und in einem geotechnischen Kontext oder zur Beschreibung geologischer Gefahren graphisch dargestellt werden. Es handelt sich dabei um Schlussfolgerungen zu Fachdaten.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs "Geotechnische Profilschnitte" handelt es sich um Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten, weshalb sie nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren sind.
Gutachten und Studien	Zu diesem Datentyp gehören Angaben und Darstellungen, in denen Ergebnisse aus Aufnahmen und Messungen interpretiert und in einem geotechnischen Kontext oder zur Beschreibung geologischer Gefahren bewertet werden. Es handelt sich dabei um Einschätzungen und Schlussfolgerungen sowie um Kartendarstellungen oder räumliche Modelle zu Fachdaten.	Bewertungsdaten	Inhalte des Typs "Gutachten und Studien" enthalten Analysen, Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten und sind nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.

Seismologische Untersuchungen

Inhalt	Beschreibung	Kategorie	Begründung
Ausführungsdokumentation von Projekten/Messkampagnen (Projektmetadaten)	Zu diesem Datentyp gehören Unterlagen, die seismologische Untersuchungen örtlich zuordnen. Es handelt sich z.B. um topographische Karten mit Kennzeichnung des Untersuchungsortes (z. B. Standorte seismischer Messstationen) ohne weitere Ergebnisdarstellung fachlicher Untersuchungen sowie allgemeine Informationen über die Ausführung der seismologischen Messungen.	Nachweisdaten	Daten des Typs „Ausführungsdokumentation von Projekten/Messkampagnen (Projektmetadaten)“ ordnen seismologische Untersuchungen örtlich zu, informieren allgemein zu den seismologischen Untersuchungen und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.

Stammdaten seismologischer Messstationen (Stationsmetadaten)	Bei diesem Datentyp handelt es sich um Stammdaten bzw. Metadaten der seismologischen Messstationen (z.B. Koordinaten, Anlagentyp, technische Ausstattung).	Nachweisdaten	Daten des Typs „Stammdaten seismologischer Messstationen (Stationsmetadaten)“ ordnen Standorte seismologischer Messstationen örtlich zu, stellen die technische Ausstattung allgemein dar und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Seismologische Wellenformdaten	Bei diesem Datentyp handelt es sich um Ergebnisse von seismologischen Messungen.	Fachdaten	Daten des Typs "Seismologische Wellenformdaten" wurden mittels Messungen und Aufnahmen an seismologischen Messstationen gewonnen und in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Peak Ground Velocity (PGV)	Bei diesem Datentyp handelt es sich um Ergebnisse von seismologischen Messungen.	Fachdaten	Daten des Typs „Peak Ground Velocity (PGV) wurden mittels Messungen und Aufnahmen an seismologischen Messstationen gewonnen und in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Lokalisierungen von Erdbeben	Bei diesem Datentyp handelt es sich um die Ergebnisse (Lokalisierung des Epi-/Hypozentrums) von seismologischen Messungen.	Fachdaten	Daten des Typs „Lokalisierungen von Erdbeben " wurden mittels Messungen und Aufnahmen an seismologischen Messstationen gewonnen und in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Gutachten und Studien	Zu diesem Datentyp gehören Angaben und Darstellungen, in denen Ergebnisse aus Aufnahmen und Messungen interpretiert und in einem seismologischen Kontext bewertet werden (z.B. Berichte zu Erdbeben, Bruchmechanismen, Bewertungen von Messnetzen, Strukturuntersuchungen, Geschwindigkeitsmodelle). Es handelt sich dabei um Einschätzungen und Schlussfolgerungen in Berichten, z.B. mit Kartendarstellungen oder Erläuterungen zu räumlichen Modellen.	Bewertungsdaten	Inhalte des Typs "Gutachten und Studien" enthalten Analysen, Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten und sind nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.

Hydrogeologische Untersuchungen

Inhalt	Beschreibung	Kategorie	Begründung
Lagepläne	Zu diesem Datentyp gehören Unterlagen, die Grundwasseruntersuchungen örtlich zuordnen. Es handelt sich	Nachweisdaten	Daten des Typs „Lagepläne“ ordnen Bohransatzpunkte örtlich zu und sind daher

	z.B. um topographische Karten mit Kennzeichnung des Untersuchungsortes (z.B. eine Grundwasser-Messtelle) ohne weitere Ergebnisdarstellung fachlicher Untersuchungen.		nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Probenahmen	Zu diesem Datentyp gehören z.B. bohrungs- und teufenbezogene Informationen zu entnommenen Grundwasserproben sowie Informationen zur Menge und ggf. Aufbewahrungsort und -dauer.	Nachweisdaten	Daten des Typs "Probenahmen" ordnen Informationen zu entnommenen Grundwasserproben örtlich und allgemein inhaltlich zu und sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Grundwasserstände	Bei diesem Datentyp handelt es sich um Angaben oder Ergebnisse von Messungen zur Bestimmung der Höhe des Grundwasserspiegels.	Fachdaten	Daten des Typs "Grundwasserstände" wurden mittels Messungen in Grundwasser-Messstellen gewonnen und geben als vergleichbare und bewertungsfähige Daten die Höhe des Grundwasserspiegels zu definierten Bezugspunkten an. Diese Daten sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Ergebnisse von Pumpversuchen	Zu diesem Datentyp gehören Ergebnisse aus Pumpversuchen, bei denen als Felduntersuchung Grundwasser entnommen wird und aus der Änderung der Wasserstände und der Fördermenge geohydraulische Parameter bestimmt wurden.	Fachdaten	Daten des Typs "Ergebnisse von Pumpversuchen" wurden in hydrogeologischen Felduntersuchungen mittels Messungen und Aufnahmen gewonnen und in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet. Sie sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Ergebnisse von slug bail-Tests	Zu diesem Datentyp gehören Ergebnisse aus slug bail-Tests, bei denen in Felduntersuchungen Daten gewonnen werden.	Fachdaten	Daten des Typs " slug bail-Tests " wurden in hydrogeologischen Felduntersuchungen mittels Messungen und Aufnahmen gewonnen und in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet. Sie sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Grundwasser-Beschaffenheits-untersuchungen (vor Ort- und Laboranalysen)	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Analysen der Grundwasser-Beschaffenheit. Darunter fallen sowohl vor Ort-Aufnahmen als auch Ergebnisse aus Laboranalysen.	Fachdaten	Bei Daten dieses Typs handelt es sich um Ergebnisse aus vor Ort- und Laboranalysen zur Grundwasser-Beschaffenheit, die in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet wurden. Sie sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Grundwasser-Datierung	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Analysen zum Alter des Grundwassers.	Fachdaten	Bei Daten dieses Typs handelt es sich um Ergebnisse der Bestimmung des Grundwasser-Alters, die in vergleichbare und

			bewertungsfähige Daten aufbereitet wurden. Sie sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Markierungsversuche	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse von Abflussmessungen durch Zugabe eines Tracers (Markierungsstoffes) und die anschließende Messung des Konzentrationsabfalls im Grundwasser.	Fachdaten	Bei Daten dieses Typs handelt es sich um Ergebnisse zur Bestimmung der Grundwasser-Strömung, die in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet wurden. Sie sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Sonstige hydrogeologische Methoden	Zu diesem Datentyp gehören die Ergebnisse aller sonstigen Untersuchungen des Grundwassers (z.B. zur Hydraulik, Beschaffenheit), die keiner der o.g. Kategorien zuzuordnen sind.	Fachdaten	Bei Daten dieses Typs handelt es sich um Ergebnisse zur Untersuchung des Grundwassers, die in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet wurden. Sie sind daher nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Hydrogeologische Profilschnitte	Zu diesem Datentyp gehören Unterlagen, in denen Informationen zu Schichtdaten interpretiert und in einem größeren hydrogeologischen Kontext graphisch dargestellt werden. Es handelt sich dabei um Schlussfolgerungen zu Fachdaten.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs "Hydrogeologische Profilschnitte" handelt es sich um Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten, weshalb sie nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren sind.
Gutachten und Studien	Zu diesem Datentyp gehören Angaben und Darstellungen, in denen Ergebnisse aus Aufnahmen und Messungen interpretiert und bewertet werden. Es handelt sich dabei um Einschätzungen und Schlussfolgerungen sowie um räumliche Modelle (auch Auswertekarten) zu Fachdaten.	Bewertungsdaten	Inhalte des Typs "Gutachten und Studien" enthalten Analysen, Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten und sind nach § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren. Die Daten z.B. zum Grundwasser-Stand oder der –Beschaffenheit, die den in Gutachten und Studien enthaltenen Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Grunde liegen und in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet wurden, sind nach § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.

Anlage Datenkategorisierung: Entscheidung des LLUR SH über die Festsetzung der Kategorien von nichtstaatlichen Daten aus geologischen Untersuchungen, hier seismische Informationen, nach dem Geologiedatengesetz (GeolDG); Az.: 5401/004

Inhalt	Beschreibung	Kategorie	Begründung der Kategorie
Analoge Daten (inklusive Scans) [1),2)]			
Dokumentation von Messungen	Zu diesem Datentyp gehören Informationen über die Ausführung der seismischen Messungen, erfasst z.B. in Akquisitions- oder Fahrtberichten.	Fachdaten	Bei Daten des Typs „Dokumentation von Messungen“ handelt es sich um Daten, die während einer Messung gewonnen werden bzw. erst nach Ausführung der Messung vorliegen. Sie sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Dokumentation des Datenprozessings	Zu diesem Datentyp gehören Informationen über die Aufbereitung der seismischen Messdaten, erfasst z.B. in (Re-)Prozessingberichten.	Fachdaten	Bei Daten des Typs „Dokumentation des Datenprozessings“ handelt es sich um Angaben, die während der Aufbereitung der seismischen Messdaten in vergleichbare und bewertungsfähige Daten entstehen. Daten des Typs „Dokumentation des Datenprozessings“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Dokumentation von Auswertungen	Zu diesem Datentyp gehören Informationen zu Auswertungen, die auf Basis von bewertungsfähigen seismischen (Fach-)Daten erstellt werden. Sie befinden sich z.B. in Interpretationsberichten, Bewertungen, geologischen Modellen, regionalen Betrachtungen.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs „Dokumentation von Auswertungen“ handelt es sich um Analysen, Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten. Sie sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.
Isolinienpläne	Dieser Datentyp umfasst Darstellungen auf denen Daten gleichen Wertes miteinander verbunden werden, z.B. Zeit- oder Tiefenlinienpläne. Die Verbindungen der Daten beruhen auf eigenen Interpretationen der Bearbeiter*innen.	Bewertungsdaten	Bei Daten des Typs „Isolinienpläne“ handelt es sich um Schlussfolgerungen zu Fachdaten. Sie sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.
Seismische Sektion	Bei Daten des Typs „Seismische Sektion“ handelt es sich um Darstellungen von seismischen 2D-Sektionen oder 3D-Volumen. Das Ergebnis eines	Fachdaten	Bei Daten des Typs „Seismische Sektion“ handelt es sich um vergleichbare und bewertungsfähige Daten, die mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln aus Messdaten aufbereitet wurden. Daten des Typs

Inhalt	Beschreibung	Kategorie	Begründung der Kategorie
	Datenprozessings in analoger Form enthält i.d.R. die Profildarstellung (Hauptteil) sowie nebengeordnet einen Lageplan, eine Auflistung der durchgeführten Bearbeitungsschritte und Geschwindigkeitsinformationen.		„Seismische Sektion“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Interpretierte seismische Sektion	Zu diesem Datentyp gehören seismische Sektionen, die durch eine*n Bearbeiter*in (farblich) markierte Horizonte enthalten, welche stratigraphischen Formationen zugeordnet sind. Bei den Interpretationen handelt es sich z.B. um Horizonte, Störungen, geologische Strukturen.	Bewertungsdaten	Daten des Typs „Interpretierte seismische Sektionen“ beinhalten durch eine*n Bearbeiter*in (farblich) markierte Interpretationen. Bei diesen Interpretationen handelt es sich um Einschätzungen und Schlussfolgerunen zu Fachdaten. Daten des Typs „Interpretierte seismische Sektion“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren
Profildaten	Zu diesem Datentyp gehören Profil-Informationen, die während der seismischen Messung aufgenommen wurden. Dazu gehören z.B. Topographie, Teufen der Schussbohrungen, statische Korrekturen, Überdeckungsschema der Messanordnung. Diese Daten sind für ein Prozessing unerlässlich und daher als Teil der Messung zu betrachten.	Fachdaten	Daten des Typs „Profildaten“ sind als Teil der seismischen Messung zu betrachten und daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Line Drawing	Zu diesem Datentyp gehören so genannte Line Drawings, die bis ca. Mitte der 1960er Jahre als Ergebnis von seismischen Messungen angefertigt wurden.	Fachdaten	Bei Daten des Typs „Line Drawing“ handelt es sich um vergleichbare und bewertungsfähige Daten, die mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln aus Messdaten aufbereitet wurden. Daten des Typs „Line Drawing“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Interpretiertes Line Drawing	Zu diesem Datentyp gehören Line Drawings, die durch eine*n Bearbeiter*in (farblich) markierte Horizonte enthalten,	Bewertungsdaten	Daten des Typs „Interpretiertes Line Drawing“ beinhalten durch eine*n Bearbeiter*in (farblich) markierte Interpretationen. Bei diesen Interpretationen handelt es

Inhalt	Beschreibung	Kategorie	Begründung der Kategorie
	welche stratigraphischen Formationen zugeordnet sind. Bei den Interpretationen handelt es sich z.B. um Horizonte, Störungen, geologische Strukturen.		sich um Einschätzungen und Schlussfolgerunen zu Fachdaten. Daten des Typs „Interpretiertes Line Drawing“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 3 GeolDG als Bewertungsdaten zu kategorisieren.
Lageplan	Zu diesem Datentyp gehören räumliche Darstellung von seismische 2D-Profilen oder 3D-Messgebieten, z.B. in Form von Karten oder Profilplänen.	Nachweisdaten	Daten des Typs „Lageplan“ ordnen die seismischen Messungen örtlich zu und sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Gather-Darstellungen	Zu diesem Datentyp gehören Shot- und CMP-Gather. Es handelt sich dabei um eine Darstellung der seismischen Messdaten während der Datenaufbereitung.	Fachdaten	Daten des Typs „Gather-Darstellung“ werden aus den Messdaten mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet und sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Digitale Daten[1),2)]			
Geometriedaten – Lagebeschreibung	Zu diesem Datentyp gehören Geometriedaten, welche die Lage der seismischen Profile bzw. der seismischen 3D-Messungen beschreiben.	Nachweisdaten	Daten des Typs „Geometriedaten - Lagebeschreibung“ ordnen die seismischen Messungen örtlich zu und sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 1 GeolDG als Nachweisdaten zu kategorisieren.
Geometriedaten - Messkonfiguration	Zu diesem Datentyp gehören Informationen über den räumlichen Zusammenhang zwischen seismischen Anregungspunkten und Empfängerlokationen, die sich erst durch die seismische Messung ergeben. Diese Daten sind für ein Prozessing von PreStack- Daten unerlässlich und daher als Teil der Messung zu betrachten.	Fachdaten	Daten des Typs „Geometriedaten – Messkonfiguration“ sind als Teil der seismischen Messung zu betrachten und daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Statikdaten	Zu diesem Datentyp gehören Informationen zu Laufzeitkorrekturen die z.B. aufgrund von Topographie oder einer Niedriggeschwindigkeitsschicht an der Oberfläche durchgeführt wurden.	Fachdaten	Daten des Typs „Statikdaten“ werden aus Messdaten mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet und sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.

Inhalt	Beschreibung	Kategorie	Begründung der Kategorie
Messdaten: 2D/3D	Zu diesem Datentyp gehören seismische 2D/3D-Messdaten (PreStack), die im Feld mittels Messungen aufgezeichnet wurden (ggf. mit übertragenen Geometrie-und Statik-Angaben in den einzelnen Spurheadern).	Fachdaten	Bei Daten des Typs „Messdaten: 2D/3D“ handelt es sich um mittels Messung gewonnene Rohdaten. Daten des Typs „Messdaten 2D/3D“ sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Bearbeitete Daten: 2D/3D	Zu diesem Datentyp gehören generell alle unterschiedlichen Bearbeitungsergebnisse von seismischen Messungen wie z.B. Stapelung, Pre-, Post- Stack- Migration in Zeit- oder Tiefendomäne je nach durchgeführten Bearbeitungsschritten.	Fachdaten	Daten des Typs „Bearbeitete Daten: 2D/3D“ wurden aus Messdaten mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet und sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Geschwindigkeitsdaten	Zu diesem Datentyp gehören Geschwindigkeitsdaten, die im Verlauf der Datenbearbeitung ermittelt werden. Die Daten dienen als Inputparameter im weiteren Prozessing: NMO-, DMO-, Stapel-, Migrations (Pre-und Poststack)-Geschwindigkeiten.	Fachdaten	Daten des Typs „Geschwindigkeitsdaten“ werden aus Messdaten mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet und weiterverarbeitet. Sie sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.
Attributanalysen	Zu diesem Datentyp gehören Angaben von und Informationen zu seismischen Attributen (z.B. Amplitude, AVO, Kohärenz, Instantane Frequenz). Es handelt sich um Ergebnisse mathematischer Berechnungen, die weitere Visualisierungen der seismischen Daten ermöglichen.	Fachdaten	Daten des Typs „Geschwindigkeitsdaten“ werden aus Messdaten mit am Markt verfügbaren technischen Mitteln in vergleichbare und bewertungsfähige Daten aufbereitet. Sie sind daher gemäß § 3 Abs. 3 Nr. 2 GeolDG als Fachdaten zu kategorisieren.

[1)] Es ist keine Schutzbedürftigkeit nach § 31 GeolDG bekannt.

[2)] Es können schützenswerte personenbezogene Angaben nach § 32 GeolDG mit den Daten verbunden sein. Eine weitere Schutzbedürftigkeit nach § 32 GeolDG ist nicht gegeben.