



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Fachliche Einordnung  
zur Stellungnahme des Geologischen Dienstes Nordrhein-  
Westfalen (GD NRW) vom 22.01.2021 zum  
Zwischenbericht Teilgebiete der Bundesgesellschaft für  
Endlagerung mbH vom 28.09.2020

Stand 01.06.2021

## 1 Einleitung

Am 28.09.2020 hat die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (im Weiteren BGE) den „Zwischenbericht Teilgebiete gemäß § 13 Standortauswahlgesetz“ (im Weiteren ZBTG) veröffentlicht, in dem insgesamt 90 Teilgebiete durch die Anwendung der Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und geowissenschaftlichen Abwägungskriterien gemäß §§ 22 bis 24 StandAG ermittelt worden sind. In diesen Teilgebieten werden günstige geologische Voraussetzungen für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle erwartet.

Am 10.02.2021 wurde der BGE durch den Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen (im Weiteren GD NRW) eine Fachstellungnahme zum genannten Zwischenbericht vorgelegt. Für die Übersendung der Fachstellungnahme bedankt sich die BGE ausdrücklich. Die Stellungnahme des GD NRW trägt den Titel „Zwischenbericht Teilgebiete gemäß § 13 StandAG (Stand 28.09.2020) der Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) Stellungnahme des Geologischen Dienstes NRW – Landesbetrieb –“ und ist auf den Internet-Seiten des GD NRW (<https://www.gd.nrw.de/zip/endlagersuche-stellungnahme-gdnrw-zwischenbericht-teilgebiete.pdf>) und des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen ([https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/210208\\_gdnrw\\_bge\\_zwischenbericht\\_teilgebiete.pdf](https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/210208_gdnrw_bge_zwischenbericht_teilgebiete.pdf)) sowie auf der [Homepage](#) der BGE veröffentlicht.

In dieser fachlichen Einordnung wollen wir in Kapitel 3 auf die wesentlichen Punkte aus der Stellungnahme eingehen. Die fachliche Einordnung nimmt dabei immer Bezug auf den ZBTG, steht also im Kontext des Schritts 1 der Phase I des Standortauswahlverfahrens.

## 2 Ablauf des Standortauswahlverfahrens

Für die Ermittlung von Teilgebieten hat die BGE gemäß § 12 Abs. 3 und § 13 StandAG bei den verschiedenen Bundes- und Landesbehörden Daten zu den verschiedenen in den §§ 22 bis 24 StandAG festgelegten geowissenschaftlichen Anforderungen und Kriterien abgefragt. Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben wurden von der BGE im Schritt 1 der Phase I nur bereits vorhandene Daten der Landes- und Bundesbehörden verwendet und keine eigenen Daten erhoben. Diese Daten wurden von allen Bundes- und Landesbehörden über verschiedene Datenlieferungen zur Verfügung gestellt und von der BGE entsprechend der Methoden zur Anwendung der Ausschlusskriterien (§ 22 StandAG), der Mindestanforderungen (§ 23 StandAG) und der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien (§ 24 StandAG) für die Ermittlung von Teilgebieten genutzt.

Die zugrundeliegende Methodik für die Ermittlung von Teilgebieten ist in detaillierter Form den untersetzenden Unterlagen des ZBTG zu den Ausschlusskriterien (BGE 2020h), Mindestanforderungen (BGE 2020j) sowie Geowissenschaftlichen Abwägungskriterien (BGE 2020k) zu entnehmen. Deren wichtige Grundsätze für die Anwendung sind Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3 zu entnehmen.

**Tabelle 1:**        *Wichtige Grundsätze für die Anwendung der Ausschlusskriterien (vgl. BGE 2020h)*

<b>Ausschlusskriterien</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Informationsgewinn kann sich nur vergrößernd auf ausgeschlossene Gebiete auswirken.</li><li>• Alle Ausschlusskriterien werden unabhängig voneinander deutschlandweit angewendet.</li><li>• Eine Überschätzung von ausgeschlossenen Gebieten soll durch die jeweilige Anwendungsmethode vermieden werden.</li><li>• Die jeweilige Anwendungsmethode soll bundesweit möglichst einheitlich sein, soweit dies auf Grundlage der von den Bundes- und Landesbehörden gelieferten Daten möglich ist.</li></ul>

**Tabelle 2:**        *Wichtige Grundsätze für die Anwendung der Mindestanforderungen (vgl. BGE 2020j)*

<b>Mindestanforderungen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anwendung der Mindestanforderungen erfolgte auf die stratigraphische Einheit, die die endlagerrelevante Gesteinsabfolge enthält.</li><li>• Liegen Daten zur Bewertung erst zu einem späteren Zeitpunkt des Verfahrens vor, so gilt die Mindestanforderung als erfüllt, soweit dies aufgrund der vorhandenen Datenlage zu erwarten ist (§ 23 Abs. 3 StandAG).</li><li>• Grundlage der Bearbeitung sind die Begriffsbestimmungen Wirtsgestein und die inventarisierten endlagerrelevanten Gesteinstypen.</li><li>• Untere Begrenzung des Suchraums liegt bei 1.500 m unter Geländeoberkante.</li><li>• Stichpunktartig dienen Bohrungsinformationen als punktueller Beleg über die Erfüllung der Mindestanforderungen.</li></ul>

**Tabelle 3:**            *Wichtige Grundsätze für die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien (vgl. 2020k)*

<b>Geowissenschaftliche Abwägungskriterien</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien erfolgte auf die identifizierten Gebiete, welche aus der Anwendung der Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen hervorgingen.</li><li>• Die Bewertung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien für die identifizierten Gebiete erfolgte anhand der jeweiligen endlagerrelevanten Gesteinsabfolge oder -formation, welche im Rahmen der Anwendung der Mindestanforderungen ausgewiesen wurde.</li><li>• Im Zuge der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien erfolgte in Schritt 1 der Phase I keine Flächenänderung der identifizierten Gebiete.</li><li>• Für die geowissenschaftlichen Abwägungskriterien, für die zum jetzigen Zeitpunkt im Verfahren keine flächendeckenden Daten mit einem hohen Detaillierungsgrad vorliegen, erfolgte die Bewertung generisch, anhand von wirtsgesteinsspezifischen Referenzdatensätzen (BGE 2020b). Auf diese Weise wird gewährleistet, dass die Bewertung im oberen Bereich der physikalisch möglichen Bandbreite des Wirtsgesteins erfolgt. Dabei wird die Maxime zu Grunde gelegt, dass sich eine in der Phase I Schritt 1 des Standortauswahlverfahrens erfolgte Bewertung durch einen Informationsgewinn in späteren Phasen nicht verbessert, sondern nur beibehalten wird oder schlechter werden kann.</li><li>• Als Teilgebiete wurden gemäß § 13 StandAG jene Gebiete ermittelt, welche im Ergebnis mit einer günstigen geologischen Gesamtsituation aus der abschließenden zusammenfassenden Bewertung der geowissenschaftlichen Abwägung hervorgingen.</li></ul>

Die Stellungnahme des GD NRW geht auf die Vorgehensweise der BGE sowie auf die einzelnen Teilgebiete in Nordrhein-Westfalen ein. Im Hinblick auf die Stellungnahme des GD NRW ist hier herauszuheben, dass im Zuge der Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG alle Gebiete in Deutschland in dem notwendigen Detaillierungsgrad mit den vorhandenen geologischen Daten bewertet werden konnten. Dementsprechend ergaben sich keine „Gebiete, die aufgrund nicht hinreichender geologischer Daten nicht eingeordnet werden können“ (§ 13 Abs. 2 S. 4 StandAG) und eine Darstellung solcher Gebiete und eine Empfehlung zum weiteren Umgang entfällt entsprechend.

Bei der Anwendung der Mindestanforderungen für Schritt 1 der Phase I verfolgte die BGE einen stratigraphischen und keinen lithologischen Ansatz. Dieser Ansatz basierte auf dem seitens der BGE für die Erstellung des Zwischenberichts Teilgebiete gewählten Detaillierungsgrad. Gesteinsformationen bzw. -abfolgen in stratigraphischen Einheiten,

die die Aufgaben eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs übernehmen könnten, wurden zunächst inventarisiert. Die Anwendung der Mindestanforderungen erfolgte mit Hilfe des 3D-geologischen Modells des GD NRW und thematischen Karten. Bohrungen wurden punktuell ausgewertet und als Positivbeleg für die Erfüllung der Mindestanforderungen genutzt. Für diesen ersten Schritt war das 3D-Übersichtsmodell aus unserer Sicht daher eine ausreichend geeignete Grundlage für die Ermittlung der Teilgebiete. Eine weitere Eingrenzung auf lithologischer Basis erfolgt in Schritt 2 der Phase 1 des Standortauswahlverfahrens.

Der GD NRW hat in seiner Datenlieferung zu den Mindestanforderungen vom 25.06.2018 Gebiete ausgewiesen, in denen auf die Verbreitung potentieller Wirtsgesteine in geeigneter Tiefe und Mächtigkeit hingewiesen wird. Wir danken dem GD NRW für die Übermittlung dieser Informationen. Die BGE hat diese Hinweise überprüft und sich im Zusammenhang mit der Ermittlung von Teilgebieten (§ 13 StandAG) entschieden, eine bundesweit möglichst einheitliche Methode zur Anwendung der Mindestanforderungen umzusetzen. Daher weichen die seitens der BGE ermittelten identifizierten Gebiete von den durch den GD NRW übermittelten Verbreitungsgebieten ab.

In Schritt 2 der Phase I erfolgt auf Basis der ermittelten Teilgebiete die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung. Dafür werden auch bereits gelieferte Daten oder Veröffentlichungen, die im Schritt 1 der Phase I für den ZBTG methodisch noch keine Berücksichtigung fanden, sowie Hinweise aus den Stellungnahmen der Bundes- und Landesbehörden, herangezogen und geprüft.

Wie im StandAG vorgesehen, findet bis zum Vorschlag von Standortregionen für die übertägige Erkundung keine nachträgliche Anpassung der Teilgebiete statt. Vielmehr können die Anmerkungen des GD NRW in die Eingrenzung zu Standortregionen einfließen.

Wir bedanken uns für das Angebot zum fachlichen Austausch, nehmen dieses gerne an und werden den GD NRW dazu zeitnah kontaktieren.

### **3 Wesentliche Anmerkungen des GD NRW und fachliche Einordnung**

Im folgenden Kapitel werden einige Kritikpunkte der Stellungnahme des GD NRW aufgegriffen und diskutiert. Dabei besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit. Nachvollziehbare fachliche Hinweise werden im weiteren Verfahren berücksichtigt, aber nicht in jedem Fall explizit kommentiert. Jedem Unterkapitel vorangestellt werden die Anmerkungen des GD NRW in blauer Schriftfarbe gekürzt wiedergegeben; Kernaussagen werden zitiert und kursiv dargestellt. Die Einordnung durch die BGE folgt dann in schwarzer Schrift.

### 3.1 **Ausschlusskriterien**

#### Kernaussage der Anmerkung GD NRW

*„Die konkrete Anwendung der Ausschlusskriterien durch die BGE lässt sich bei vielen Teilgebieten allein anhand des Zwischenberichtes nicht nachvollziehen.“ (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2021, S. 4)*

Fachliche Einordnung: Die BGE kann die Anmerkung des GD NRW nachvollziehen und verweist diesbezüglich auf die untersetzenden Unterlagen (BGE 2020i, BGE 2020j) zum Zwischenbericht Teilgebiete.

Begründung: Die Anwendung der Ausschlusskriterien im Rahmen von § 13 StandAG erfolgte für das gesamte Bundesgebiet, bevor mittels Anwendung der Mindestanforderungen identifizierte Gebiete und nach Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Ergebnis Teilgebiete ermittelt wurden. Daher ist die Anwendung der Ausschlusskriterien im Zwischenbericht Teilgebiete nicht für die einzelnen Teilgebiete beschrieben, sondern für das gesamte Bundesgebiet. Eine detaillierte Beschreibung der Anwendungsprinzipien und das methodische Vorgehen bei der Anwendung der jeweiligen Ausschlusskriterien ist in der untersetzenden Unterlage zum Zwischenbericht Teilgebiete „Anwendung Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG“, beschrieben (BGE 2020h). Welche Ausschlusskriterien im Nahbereich welcher identifizierten Gebiete zum Ausschluss geführt haben, ist im Anhang der untersetzenden Unterlage „Anwendung Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG“ (BGE 2020j) zu finden, der auf der Homepage der BGE veröffentlicht ist.

Angaben zu den vom GD NRW und weiteren Behörden gelieferten Daten, die für die Anwendung der Ausschlusskriterien verwendet wurden, finden sich im Datenbericht Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG und den dazugehörigen Anlagen (BGE 2020i). Er ist ebenfalls auf der Homepage der BGE veröffentlicht.

### 3.2 **Teilgebiet 005\_00TG\_055\_00IG\_T\_f\_jm und Teilgebiet 006\_00TG\_188\_00IG\_T\_f\_ju**

#### Kernaussage der Anmerkung GD NRW

*In beiden Teilgebieten erfolgt der Hinweis, dass es aufgrund der schlechten Datenlage (keine Bohrung, fehlende geophysikalische Untergrunderkundung) fraglich ist, ob Tongesteine im Raum südwestlich Bielefeld überhaupt vorhanden sind. Ebenfalls merkt der GD NRW an, dass die Tongesteinsvorkommen westlich von Bielefeld im unmittelbaren Bereich der Osning-Störungszone liegen und somit der Gesteinsverband vermutlich stark gestört ist. (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2021, S. 7–9)*

Fachliche Einordnung: Das sind fachlich nachvollziehbare Hinweise, denen sich die BGE allerdings nur zum Teil anschließen kann.

Begründung: Wir bedanken uns für die positive Rückmeldung bezüglich der Verbreitung der ausgewiesenen Teilgebiete im Unteren und Mittleren Jura, die der GD NRW als in weiten Bereichen nachvollziehbar einstuft. Bezüglich der Hinweise bitten wir zu berücksichtigen, dass bei der Anwendung der Mindestanforderungen im Rahmen von § 13 StandAG ein stratigraphischer Ansatz verfolgt wurde. Dieser Ansatz basiert auf dem seitens der BGE für die Erstellung des Zwischenberichts Teilgebiete gewählten Detaillierungsgrad (vgl. Kapitel 2 in diesem Dokument).

Im Zuge der Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung werden auch bereits vorliegende Daten wie geophysikalische Daten, Bohrungen sowie Literaturstudien in Hinblick auf lithologische Abfolgen detailliert ausgewertet und eine weitere Eingrenzung vorgenommen.

Die Osning-Überschiebung wurde im Rahmen der Anwendung des Ausschlusskriteriums „aktive Störungszonen“ als ausgeschlossenes Gebiet ermittelt. Hierfür wurde der in der Begründung des Standortauswahlgesetzes genannte Sicherheitsabstand von einem Kilometer um die Störung (hier die Störungslinie) angelegt und das sich ergebende Volumen ausgeschlossen. Auf das verbleibende Gebiet wurden die Mindestanforderungen angewandt und gelten – auch in Hinblick auf den Flächenbedarf – im Nahbereich der Osning-Überschiebung als erfüllt. Im Zuge der Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung wird das Ausmaß der tektonischen Überprägung weiter bewertet und berücksichtigt.

### **3.3 Teilgebiet 007\_00TG\_202\_02IG\_T\_f\_kru**

[Kernaussage der Anmerkung GD NRW \(Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2021, S. 11\)](#)

*„Die Verbreitung des ausgewiesenen Teilgebietes der Unterkreide-Gesteine durch die BGE ist insgesamt gesehen nur in Teilbereichen fachlich nachvollziehbar. Als plausibel und fachlich nachvollziehbar sind die Unterkreide-Vorkommen nördlich des Weser- und Wiehengebirges sowie nördlich des Ochtruper Sattels zu bewerten. Die aufgeführten Vorkommen im Bereich südlich des Teutoburger Waldes und im westlichen Münsterland sind aufgrund der schlechten Datenlage hingegen nur sehr schwer nachvollziehbar.“  
(Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2021, S. 11)*

Fachliche Einordnung: Das sind fachlich nachvollziehbare Hinweise, denen sich die BGE allerdings nur zum Teil anschließen kann.



Begründung: Zu den Vorkommen im Bereich südlich des Teutoburger Waldes und im westlichen Münsterland stimmen wir mit Ihnen überein, dass dort nur sehr wenige Bohrungen vorliegen. Auch in diesem Teilgebiet basierte die Anwendung der Mindestanforderungen auf einem stratigraphischen Ansatz und erfolgte mit Hilfe der verfügbaren stratigraphischen Einheiten des geologischen 3D-Modells des GD NRW sowie thematischen Karten (S. 636 ff. in BGE 2020I, Teil 2). Wir verweisen auf die Arbeit von Mutterlose et al. (1995: 22) sowie die auf Schott (1969) beruhende paläogeographische Karte des zentralen Teils des Niedersächsischen Beckens im höheren Alb, wo für das gesamte Münsterland bis an den Teutoburger Wald heran und bis nördlich von Rheine das Auftreten von Tongesteinen ausgewiesen ist. Aufgrund unserer oben skizzierten Herangehensweise haben wir im Schritt 1 der Phase I die Mindestanforderungen auf die gesamte Unterkreide angewendet. Eine weiterführende Bewertung einzelner Stufen der Unterkreide ist Gegenstand von Schritt 2 der Phase I des Standortauswahlverfahrens.

Im Rahmen der Arbeiten zur Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung werden auch die der BGE bereits zur Verfügung stehenden Daten (vor allem geophysikalische Daten, Bohrungen und Untersuchungen entsprechender Kerne, thematische Karten sowie Literatur) detaillierter ausgewertet.

### **3.4 Teilgebiet 008\_02TG\_204\_02IG\_T\_f\_kro**

#### Kernaussage der Anmerkung GD NRW

*„Die Gesteinsausbildung der Emscher-Formation ändert sich entscheidend von Osten nach Westen: während im Osten sandfreie Tonmergelsteine dominieren, verändert sich die Gesteinsfazies in westlicher Richtung in sandige Tonmergelsteine und Grünsand („Emscher-Grünsand“). Grünsand („Emscher-Grünsand“). Diese fazialen Übergänge – die auch aufgrund mangelnder Daten nur grob bekannt sind – finden in den Darstellungen der BGE keinerlei Berücksichtigung. Aktuelle Einzeluntersuchungen aus dem südlichen Münsterland und dem Ruhrgebiet ergaben, dass die Gesteine einen Tonanteil (Tonfraktion < 2 µm) von nur 30 % aufweisen, wobei die Tonfraktion zu fast 60 % aus Quarz und nur zu etwa 40 % aus Tonmineralen besteht. Diese Untersuchungen geben Hinweise darauf, dass für viele Bereiche der Emscher-Formation der Anteil der Tonfraktion sowie der Anteil der Tonminerale stark überschätzt wurden.“ (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2021, S. 12)*

Fachliche Einordnung: Das sind fachlich nachvollziehbare Hinweise, denen sich die BGE allerdings nur zum Teil anschließen kann.

Begründungen: Wir bedanken uns für die Hinweise zur Zusammensetzung der Tonsteine im Münsterland und dem Ruhrgebiet. Auf den graduellen Übergang der Fazies innerhalb des Münsterländer Kreidebeckens wurde im Zwischenbericht Teilgebiete in der Beschreibung der geologischen Situation hingewiesen (S 741 ff. in BGE 2020I, Teil 2). Die Anwendung der Mindestanforderungen im Rahmen von § 13 StandAG erfolgte im Wesentlichen mit Hilfe von geologischen 3D-Modellen und/oder verschiedener the-



matischer Karten. Bohrungen wurden als lokale Positivbelege für die Erfüllung der Mindestanforderungen genutzt. Dieser Ansatz basiert auf dem seitens der BGE für die Ermittlung von Teilgebieten gewählten einheitlichen methodischen Ansatz. Für die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung gemäß § 14 StandAG werden die sedimentologischen Hinweise sowie die im Zuge der Datenabfrage vom 27.04.2021 vom GR NRW gelieferten Daten weiter berücksichtigt.

### **3.5 Teilgebiet 077\_00TG-192\_00IG\_S\_f\_jo**

#### Kernaussage der Anmerkung GD NRW

*„Das von der BGE ausgewiesene Steinsalz-Vorkommen nördlich des Weser- und Wiehengebirges ist durch Bohrungsdaten nur unzureichend nachgewiesen bzw. nicht nachvollziehbar. [...] Starke lithofazielle Schwankungen und stark variierende Mächtigkeiten der Steinsalz-Vorkommen lassen es nach Ansicht des GD NRW sehr unwahrscheinlich erscheinen, dass ein geeignetes Steinsalz-Vorkommen vorhanden ist. Die Verbreitung des ausgewiesenen Teilgebietes durch die BGE ist aus Sicht des GD NRW unzureichend belegt.“ (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2021, S. 13)*

Fachliche Einordnung: Das sind fachlich nachvollziehbare Hinweise, denen sich die BGE teilweise anschließen kann.

Begründung: Wir bedanken uns für die Hinweise auf die starken lithofaziellen Variationen, die wir bei der Anwendung der Mindestanforderungen im Rahmen von § 13 StandAG ebenfalls festgestellt haben. So weisen Schichtenverzeichnisse darauf hin, dass Steinsalz-Vorkommen des Malm im o. g. Teilgebiet existieren. Daraufhin erfolgte die Anwendung der Mindestanforderungen im Wesentlichen mit Hilfe von geologischen 3D-Modellen und/oder verschiedenen thematischen Karten. Die Vorgehensweise ist im bundeslandspezifischen Modellierprotokoll beschrieben (S. 332 ff. in BGE 2020I, Teil 2). Eine verlässliche Eingrenzung der Modellfläche erfolgt im Rahmen der Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung. Zur Ermittlung der Standortregionen werden auch die der BGE zur Verfügung stehenden Daten wie geophysikalische Daten, Bohrungen sowie Literaturstudien in Hinblick auf lithologische Abfolgen detaillierter ausgewertet und eine weitere Eingrenzung vorgenommen. Gern kommen wir ebenfalls auf ihre regionale Expertise bei der weiteren Bearbeitung zurück.

### **3.6 Teilgebiet 078\_04TG\_197\_04IG\_S\_f\_z**

#### Kernaussage der Anmerkung GD NRW

*„Die dem GD NRW bekannte Datenlage ist für den Betrachtungsraum wenig aussagefähig. Die Eignung des Teilgebietes ist aus Sicht des GD NRW nicht aus dem vorhandenen Datenmaterial herzuleiten.“ (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2021, S. 15)*

Fachliche Einordnung: Das ist eine fachlich nachvollziehbare Einschätzung. Die Ermittlung dieses Teilgebiets ergibt sich aus dem seitens der BGE gewählten methodischen Ansatz und Detaillierungsgrad.

Begründung: Wir bedanken uns für die in der Stellungnahme gegebenen Hinweise auf die Verbreitung der erwähnten Zechstein-Folgen in Nordrhein-Westfalen. Wir weisen diesbezüglich darauf hin, dass entsprechend unserer Anwendungsmethode die Ermittlung des Teilgebietes 078\_04TG in Nordrhein-Westfalen auf Grundlage der Top- und Basisflächen des Zechstein aus dem Geologischen 3D-Landesmodell, der Verbreitungskarte des Zechsteinsalinars aus dem BASAL-Bericht (Reinhold et al. 2014), der vom GD NRW zur Verfügung gestellten Zechsteinsalzverbreitung sowie der Auswertung von Schichtenverzeichnissen erfolgte (S. 150 ff. in BGE 2020I, Teil 2). Wir bedanken uns für die Hinweise und werden diese im Zuge der Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung berücksichtigen.

### **3.7 Teilgebiet 078\_06TG\_197\_06IG\_S\_f\_z**

#### Kernaussage der Anmerkung GD NRW

*„Die wenigen vorhandenen Bohrungsdaten lassen eine verlässliche Ausweisung der Steinsalz-Vorkommen außerhalb der durch den Bergbau gut bekannten Bereiche nur schwer zu. Datenlieferungen zu Ausschlusskriterien im Bereich der Kavernenspeicher und des untertägigen Steinsalz-Abbaus wurden offensichtlich nicht vollständig berücksichtigt. Aufgrund der kleinräumigen Tektonik und der stark schwankenden Steinsalz-Mächtigkeiten erscheint aus Sicht des GD NRW eine Einstufung als Teilgebiet vor allem am Niederrhein als nicht nachvollziehbar.“ (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2021, S. 16)*

Fachliche Einordnung: Die BGE kann sich der geäußerten Kritik in dieser Form nicht anschließen.

Begründung: Die Daten zum Ausschlusskriterium „Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit – Bergwerke“, die die Bezirksregierung Arnsberg am 17.04.2020 der BGE zur Verfügung gestellt hat, dienten als Datengrundlage zur Ermittlung ausgeschlossener Gebiete. Hier wurden u. a. Daten zum Steinkohlebergbau sowie zum Nichtsteinkohlebergbau übermittelt. Die Daten zum Nichtsteinkohlebergbau beinhalten jedoch nicht alle Angaben zur Abgrenzung des Grubengebäudes und des umgebenden Gebirgsbeeinflussungsbereichs, die zur Ausweisung ausgeschlossener Gebiete benötigt wurden. Da die Bezirksregierung Arnsberg bis zum 1. Juni 2020 (ein von der BGE festgelegter Zeitpunkt zur Berücksichtigung von Dateneingängen für die Ermittlung von Teilgebieten) keine Daten mit einem für die Umsetzung der Anwendungsmethode notwendigen Informationsgehalt zur Verfügung gestellt hat, konnten keine ausgeschlossenen Gebiete, sondern nur als solche „vorgemerkte“ Gebiete ermittelt werden (S. 115 in BGE 2020h). Diese Bergwerke befinden sich jedoch alle außerhalb des Teilgebiets 078\_06TG.

Weiterhin wurde gemeinsam mit der Bezirksregierung Arnsberg im Jahr 2020 identifiziert, dass noch Daten zu fünf „modernen“ Bergwerksbetrieben in analoger Form vorliegen und seitens der BGE digitalisiert werden müssten. Das sind die Steinkohlenbergwerke Ibbenbüren und Prosper Haniel sowie das Steinsalzbergwerk Borth und die Kavernenfelder Epe und Xanthen. Aufgrund der anhaltenden Corona-Pandemie konnten diese Arbeiten bisher noch nicht erfolgen. Die BGE befindet sich bzgl. der Übermittlung weiterhin für das Verfahren benötigter Datensätze im Gespräch mit der Bezirksregierung Arnsberg.

Einzelne Störungszonen wurden im Bereich des Teilgebietes 078\_06TG als aktiv eingestuft. Diese führten zu einer Ermittlung von ausgeschlossenen Gebieten. Auch bei der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien nach Anlage 11 (zu § 24) StandAG wurden die vorhandenen Störungszonen hinsichtlich des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge bewertet. Dies führte jedoch nicht zu einer Ausweisung von ausgeschlossenen Gebieten.

#### 4 Literatur

- BGE (2020b): *Referenzdatensätze zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG - Grundlagen*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE).  
[https://www.bge.de/fileadmin/user\\_upload/Standortsuche/Wesentliche\\_Unterlagen/Methodensteckbriefe\\_fuer\\_Forum/20200506\\_2\\_Endfassung\\_Referenzdatensätze\\_zur\\_Anwendung\\_der\\_geowissenschaftlichen\\_Abwaegungskriterien\\_im\\_Rahmen\\_von\\_13\\_StandAG\\_im\\_AStV\\_2\\_.pdf](https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Methodensteckbriefe_fuer_Forum/20200506_2_Endfassung_Referenzdatensätze_zur_Anwendung_der_geowissenschaftlichen_Abwaegungskriterien_im_Rahmen_von_13_StandAG_im_AStV_2_.pdf)
- BGE (2020h): *Anwendung Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG. Untersetzende Unterlage zum Zwischenbericht Teilgebiete*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH.  
[https://www.bge.de/fileadmin/user\\_upload/Standortsuche/Wesentliche\\_Unterlagen/Zwischenbericht\\_Teilgebiete/Anwendung\\_Ausschlusskriterien\\_gemaess\\_22\\_StandAG\\_Untersetzende\\_Unterlage\\_des\\_Zwischenberichts\\_Teilgebiete\\_Rev\\_001.pdf](https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Zwischenbericht_Teilgebiete/Anwendung_Ausschlusskriterien_gemaess_22_StandAG_Untersetzende_Unterlage_des_Zwischenberichts_Teilgebiete_Rev_001.pdf)
- BGE (2020i): *Datenbericht Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG. Untersetzende Unterlage zum Zwischenbericht Teilgebiete*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH.  
[https://www.bge.de/fileadmin/user\\_upload/Standortsuche/Wesentliche\\_Unterlagen/Zwischenbericht\\_Teilgebiete/Datenbericht\\_AK\\_gemaess\\_22\\_StandAG\\_barrierefrei.pdf](https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Zwischenbericht_Teilgebiete/Datenbericht_AK_gemaess_22_StandAG_barrierefrei.pdf)
- BGE (2020j): *Anwendung Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG. Untersetzende Unterlage zum Zwischenbericht Teilgebiete*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH.  
[https://www.bge.de/fileadmin/user\\_upload/Standortsuche/Wesentliche\\_Unterlagen/Zwischenbericht\\_Teilgebiete/Anwendung\\_MA\\_gemaess\\_23\\_StandAG\\_Rev\\_001\\_barrierefrei.pdf](https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Zwischenbericht_Teilgebiete/Anwendung_MA_gemaess_23_StandAG_Rev_001_barrierefrei.pdf)
- BGE (2020k): *Teilgebiete und Anwendung Geowissenschaftliche Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG. Untersetzende Unterlage zum Zwischenbericht Teilgebiete*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH.  
[https://www.bge.de/fileadmin/user\\_upload/Standortsuche/Wesentliche\\_Unterlagen/Zwischenbericht\\_Teilgebiete/Teilgebiete\\_und\\_Anwendung\\_Geowissenschaftliche\\_Abwaegungskriterien\\_gemaess\\_24\\_StandAG\\_Untersetzende\\_Unterlage\\_zum\\_Zwischenbericht\\_Teilgebiete\\_.pdf](https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Zwischenbericht_Teilgebiete/Teilgebiete_und_Anwendung_Geowissenschaftliche_Abwaegungskriterien_gemaess_24_StandAG_Untersetzende_Unterlage_zum_Zwischenbericht_Teilgebiete_.pdf)
- BGE (2020l): *Datenbericht Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG und geowissenschaftliche Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG. Untersetzende Unterlage zum Zwischenbericht Teilgebiete*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH.  
[https://www.bge.de/fileadmin/user\\_upload/Standortsuche/Wesentliche\\_Unterlagen/Zwischenbericht\\_Teilgebiete/Datenbericht\\_Teil\\_2\\_von\\_4\\_MA\\_und\\_geoWK\\_barrierefrei.pdf](https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Zwischenbericht_Teilgebiete/Datenbericht_Teil_2_von_4_MA_und_geoWK_barrierefrei.pdf)
- Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2021): *Stellungnahme des Geologischen Dienstes NRW - Landesbetrieb*. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen. Krefeld
- Mutterlose, J., Geisen, M. & Steffahn, J. (1995): *Die Unterkreide-Aufschlüsse des Osning-Sandsteins (NW-Deutschland) - Ihre Fauna und Lithofazies*. Geologie und Palaeontologie in Westfalen, Bd. 36, S. 85

Reinhold, K., Hammer, J. & Pusch, M. (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland: Zwischenbericht. Hannover: BGR

Schott, W. (1969): *Paläogeographischer Atlas der Unterkreide von Nordwestdeutschland mit einer Übersichtsdarstellung des nördlichen Mitteleuropa*. Hannover: Bundesanstalt für Bodenforschung

**Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH**  
**Eschenstraße 55**  
**31224 Peine**  
**T +49 05171 43-0**  
**[poststelle@bge.de](mailto:poststelle@bge.de)**  
**[www.bge.de](http://www.bge.de)**