

# Betrachtung von Gebieten mit Meeresüberdeckung aus betrieblicher Sicht

Meike Erichs, Michael Werres, Dr. Thomas Lohser / Bereich Standortauswahl der BGE  
 José B. Pateiro Fernández, Jessica Barabasch, Bastian Späth / Brenk Systemplanung GmbH

## 1. Hintergrund

- Darstellung der grundsätzlichen Möglichkeit des sicheren Betriebs nach § 7 Abs. 6 Nr. 4 EndlSiUntV
- Ziel: Prüfung der technischen Machbarkeit hinsichtlich Bau und Betrieb eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle aus Sicht der Betriebssicherheit

### Grundlagen

- Recherche zu bestehenden Bergwerken unter dem Meeresboden mit Zugang von der Küste
- Recherche zu Aufschüttung von künstlichen Inseln vor allem in Nord- und Ostsee
- Großbritannien untersucht die Machbarkeit eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle unter dem Meer mit Zugang von der Küste aus (Abb. 1)
- Auch in Schweden liegt das geplante Endlager zumindest teilweise unter der Ostsee mit Zugang vom Festland aus (SKB 2021)

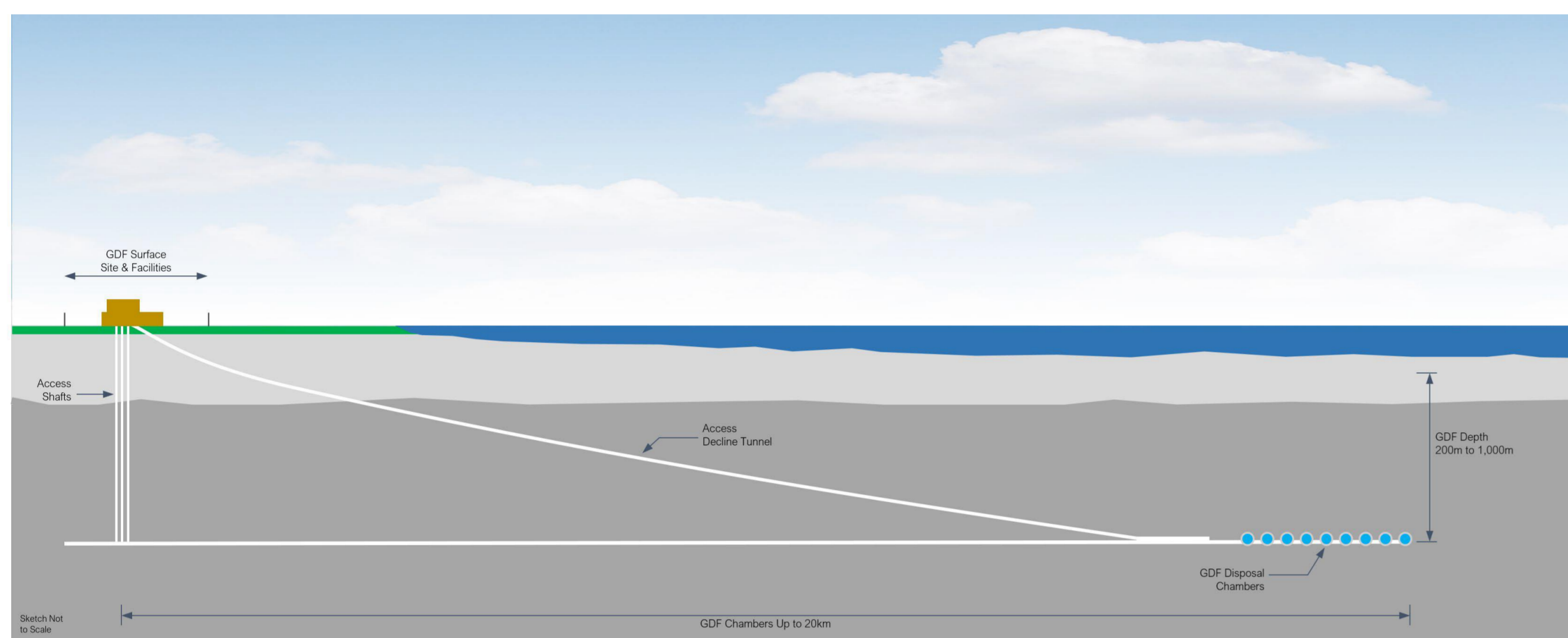


Abb. 1: Schematische Darstellung eines von der Küste aus erschlossenen Endlagers unter dem Meer, wie es in Großbritannien untersucht wird. Quelle: CoRWM 2022

## 2. Übersicht Teilgebiete

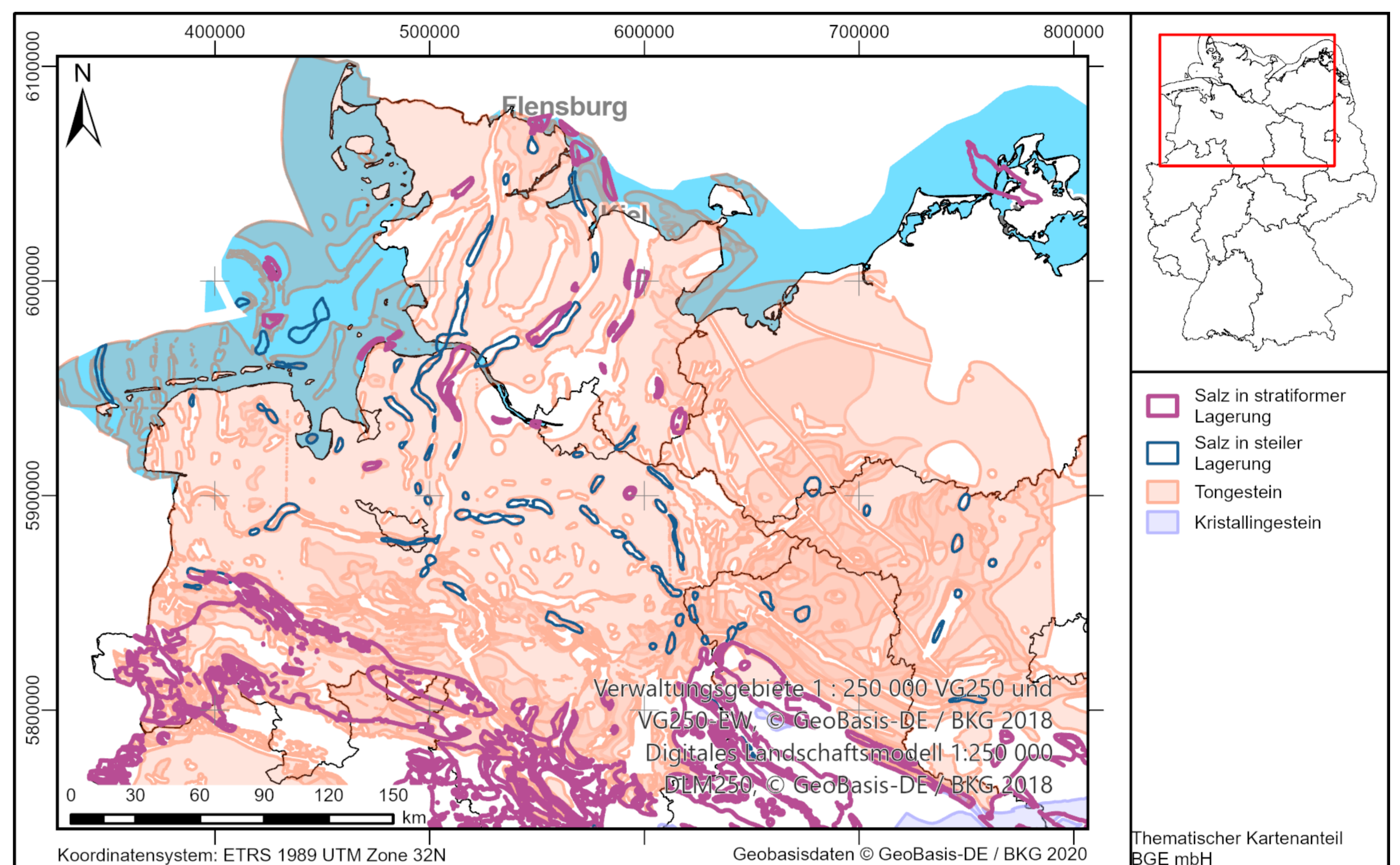


Abb. 2: Übersicht über die Teilgebiete in Norddeutschland. Quelle: BGE

### Teilgebiete mit Meeresüberdeckung im deutschen Küstenmeer (Abb. 2)

- Tongestein: tertiäres und prätertiäres Tongestein ist in Norddeutschland großflächig vorhanden
- Steinsalz in stratiformer Lagerung (einschließlich Salzkissen): sind geologisch dem Zechstein oder dem Mittleren Keuper zuzuordnen
- Steinsalz in steiler Lagerung: Salzstöcke befinden sich hauptsächlich in der Nordsee

## 3. Prüfung der technischen Machbarkeit eines Endlagers mit Meeresüberdeckung unter Gewährleistung der grundsätzlichen Möglichkeit des sicheren Betriebs

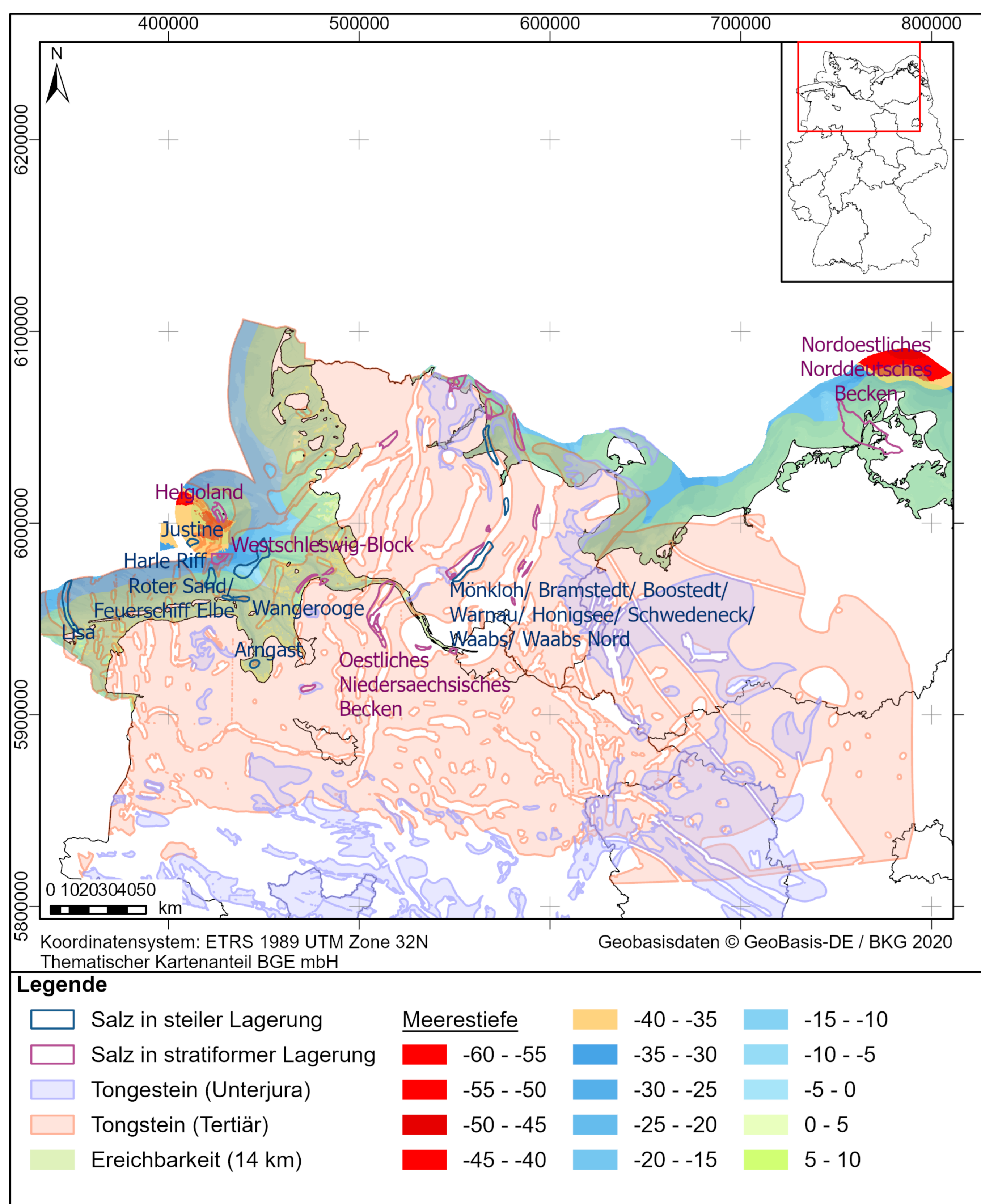


Abb. 3: Die Karte zeigt eine Übersicht über die Gebiete mit Meeresüberdeckung (dargestellt sind nur Teilgebiete, die mindestens teilweise unter Meeresüberdeckung liegen), die Erreichbarkeit von Festland sowie die Meerestiefen. Quelle: BGE

- Erschließung vom Festland
  - Recherche: maximale Länge der Richtstrecken von 14 km vom Festland (vgl. Abb. 3) → Begrenzung nach wirtschaftlichen Aspekten, technisch sind auch längere Strecken möglich
  - Übertragbarkeit auf ein Endlager wird erst bei Konkretisierung und Festlegung des Endlagerkonzepts und der zu erwartenden Temperaturen während der Einlagerung zu bewerten sein → Auswirkungen auf Bewitterung, Fluchtweglängen und Logistik
  - Nicht alle Teilgebiete sind so erreichbar
- Erschließung über eine aufgeschüttete künstliche Insel
  - Limitierende Faktoren: Meerestiefe und Materialverfügbarkeit
  - Generell höherer technischer Aufwand zu erwarten
  - Durch Errichtung einer künstlichen Insel sind alle Teilgebiete erreichbar
- Weitere Bearbeitung im Rahmen der Bewertung der Robustheit der Betriebssicherheit
  - Betrachtung von Einwirkungen von außen (EVA) und weiterer Aspekte, die Einfluss auf ein Endlager mit Meeresüberdeckung haben könnten
  - Relativer Vergleich zwischen den Standorten Land (ohne maritimen Einfluss), Küste (mit maritimen Einfluss) und Insel und ihre Relevanz für ein Endlager
  - Bearbeitung in der Bewertung der Robustheit der Betriebssicherheit aufgrund von ortsspezifischen EVA in Schritt 2 der Phase I

## 4. Zusammenfassung

- Ziel: Prüfung der technischen Machbarkeit eines Endlagers in Gebieten mit Meeresüberdeckung
- Erschließung von Gebieten mit Meeresüberdeckung grundsätzlich entweder vom Festland bzw. von einer bestehenden Insel oder durch die Errichtung künstlicher Inseln möglich
- Weitere Betrachtung erfolgt in der Bewertung der Robustheit der Betriebssicherheit im Rahmen der vorläufigen repräsentativen Sicherheitsuntersuchungen (rvSU)