

„Informationsveranstaltung zur Suche für ein atomares Endlager“

BGE-Zwischenbericht Teilgebiete – Stellungnahme des Geologischen Dienstes von Niedersachsen

Dipl.-Geol. Bettina Franke

Landkreis Harburg

16.06.2021



Teilgebiete im LK Harburg*

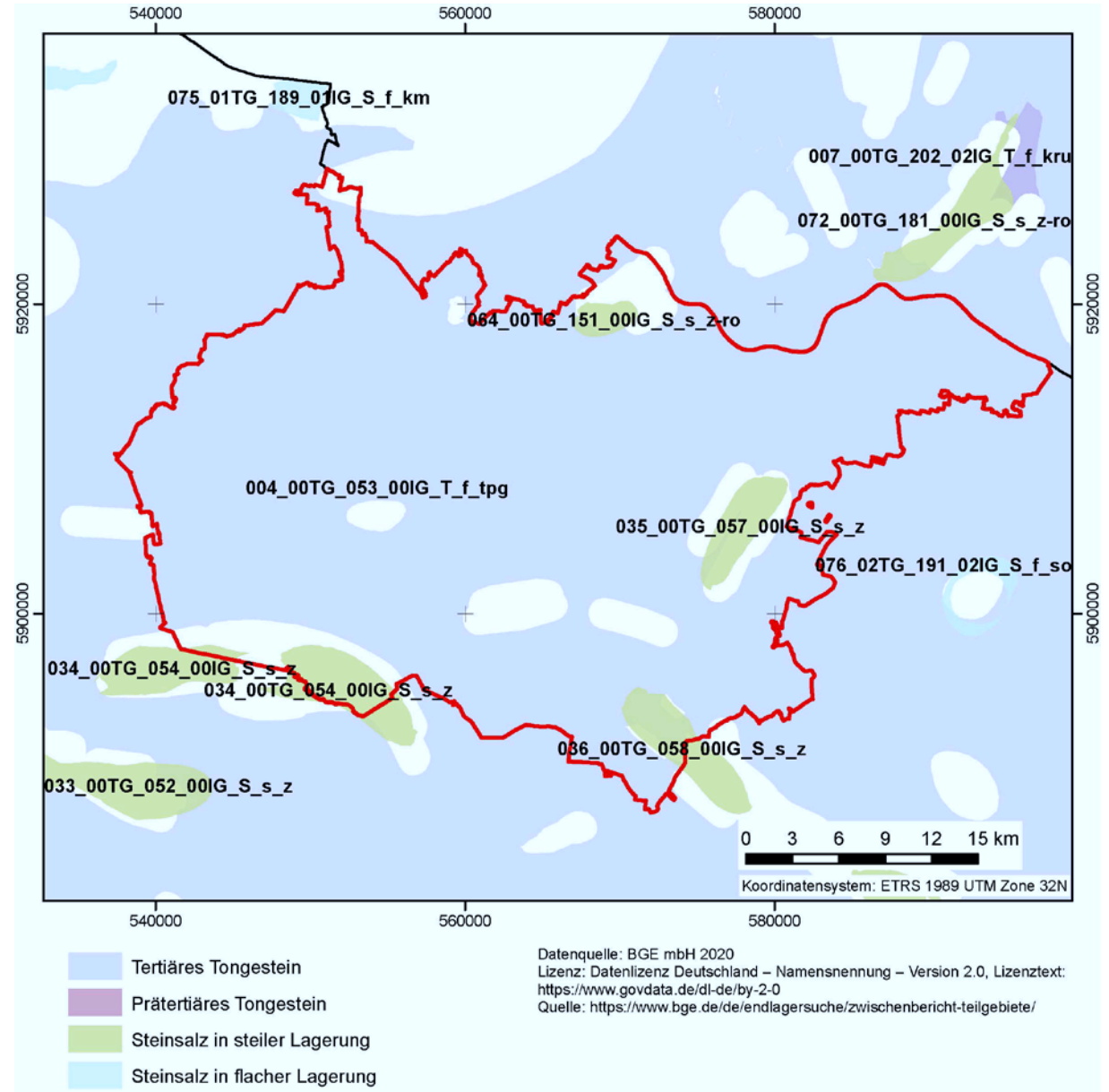
Steinsalz in steiler Lagerung:

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| 034_00TG_054_00IG_S_s_z | Stemmen/ Otter-Todtshorn |
| 035_00TG_057_00IG_S_s_z | Bahlburg |
| 036_00TG_058_00IG_S_s_z | Egestorf-Soderstorf |
| 064_00TG_151_00IG_S_s_z-ro | Meckelfeld |

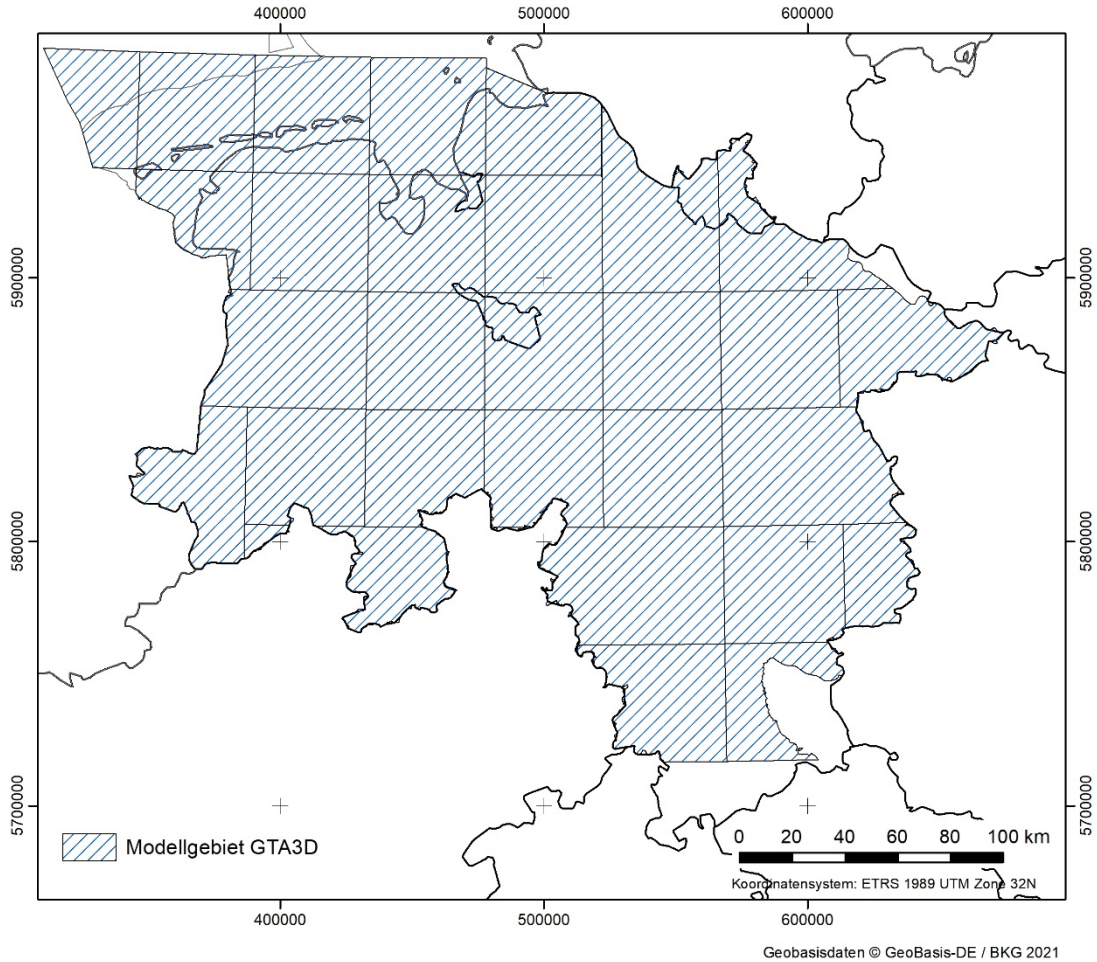
Tertiäres Tongestein:

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| 004_00TG_053_00IG_T_f_tpg | Tertiär (Unteres Paläogen) |
|---------------------------|----------------------------|

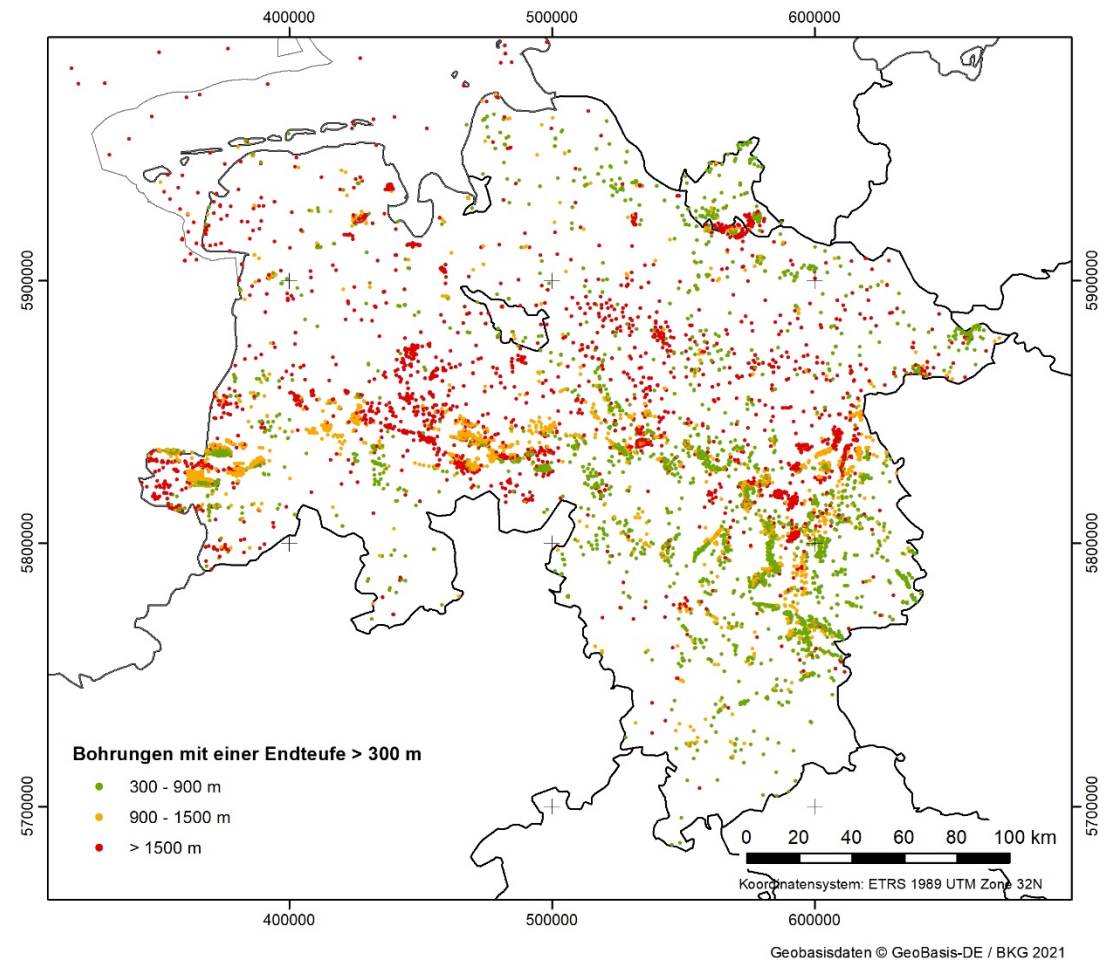
**hier dargestellt identifizierte Gebiete (IG) und Teilgebiete (TG) einschließlich angrenzender Regionen*



Datengrundlagen / 3D-Modelle



Übersicht GTA-3D für Niedersachsen, Bremen und Hamburg

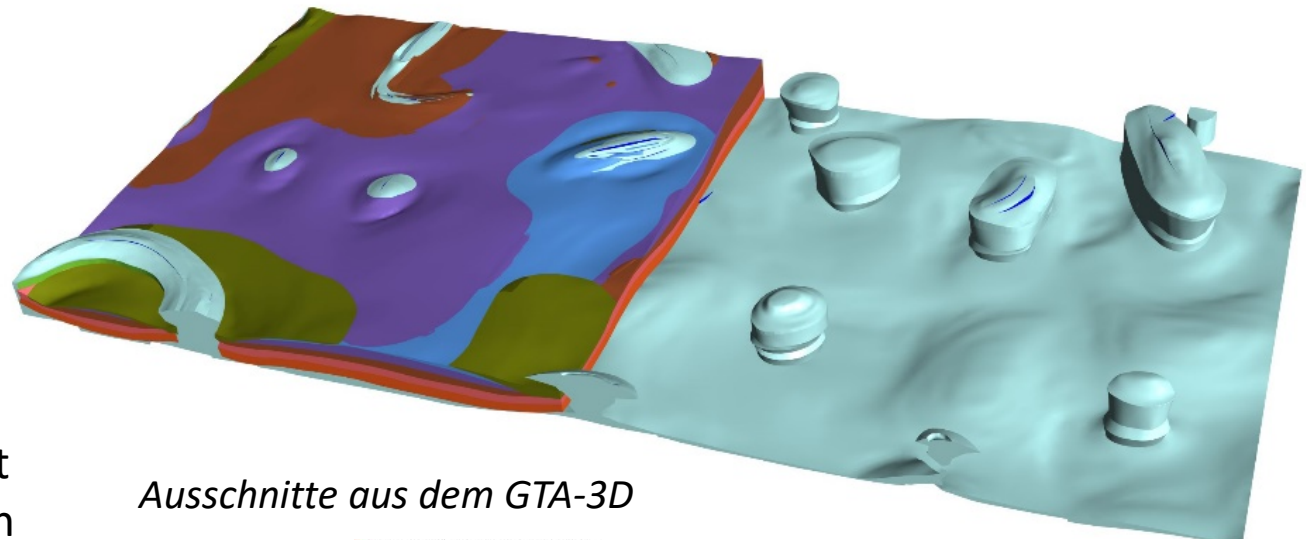


Tiefbohrungen in Niedersachsen, Bremen und Hamburg

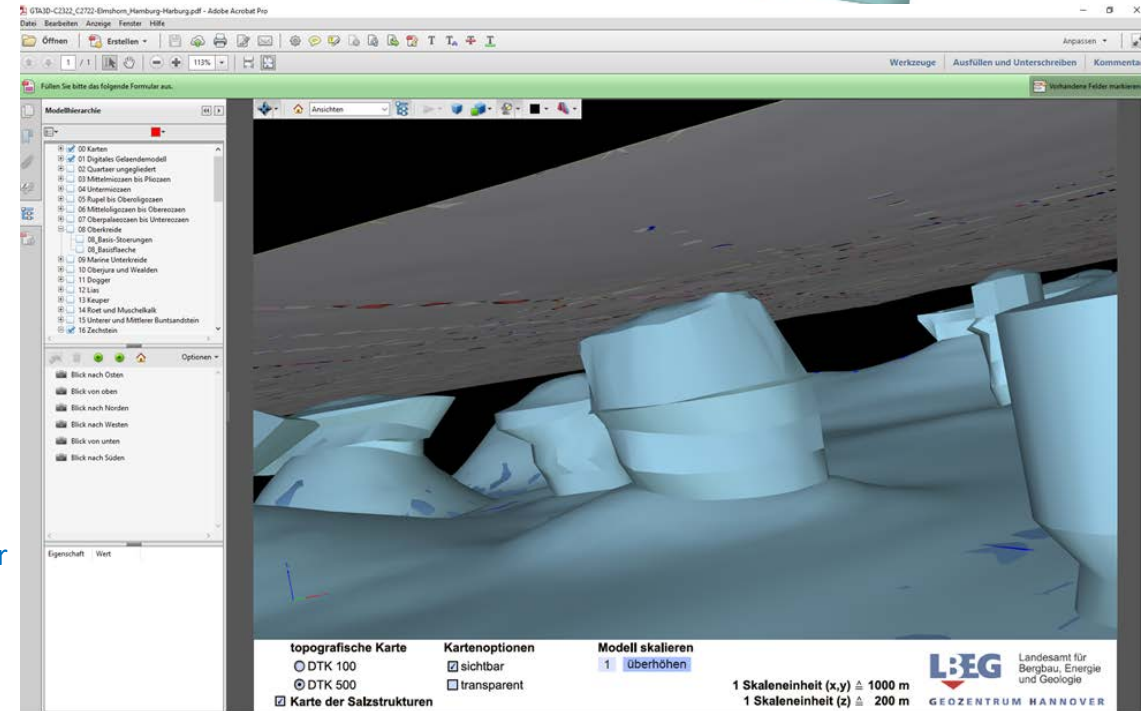


Datengrundlagen / 3D-Modelle

Grundlage ist ein 2-dimensionales Kartenwerk (Maßstab 1:300.000) mit den Verbreitungsgebieten 14 stratigraphischer Einheiten vom Zechstein bis zum Tertiär mit ihren wesentlichen tektonischen Elementen (Störungen, Salzstöcke, etc., in Tiefenlinienplänen und geologischen Schnitten dargestellt.) Die Umsetzung des Geotektonischen Atlas in ein 3D-Modell bezieht sich auf den derzeit vorliegenden Aktualitätsstand von Ende 1993.



Ausschnitte aus dem GTA-3D



https://www.lbeg.niedersachsen.de/geologie/3dmodelle/geotektonischer_atlas_3d_gta3d/der-geotektonische-atlas-als-3d-modell-gta3d-839.html



Bau der Salzstrukturen

Salz steil:

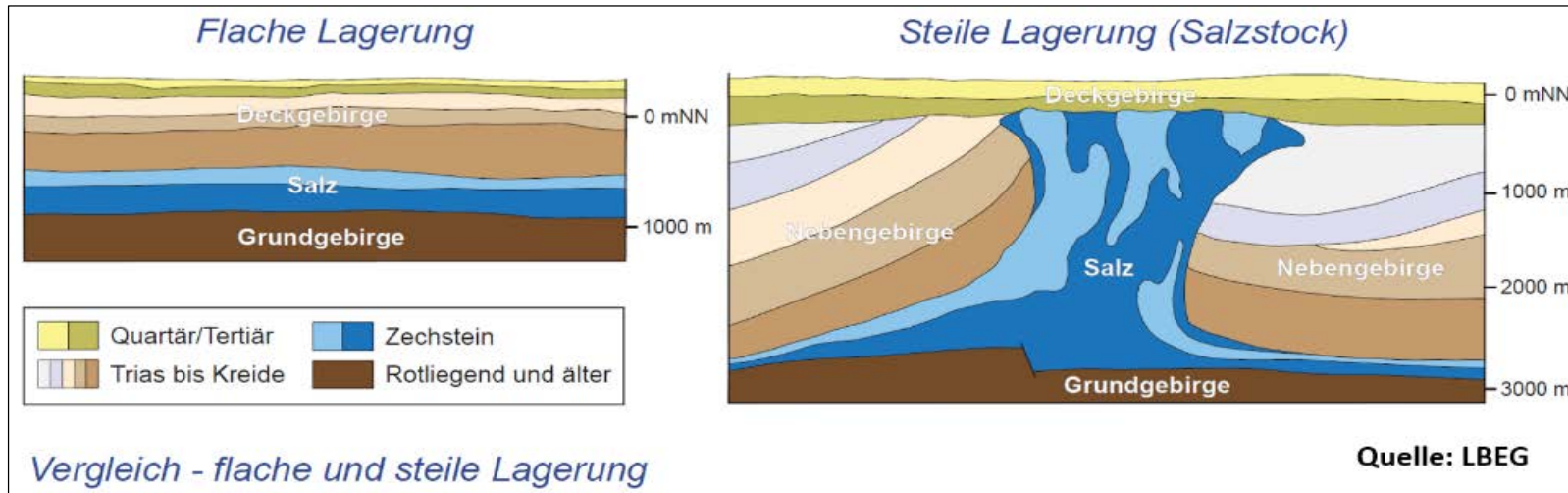
- Komplizierte Außenformen (Umhüllende)
- Große Homogenbereiche mit Steinsalz großer Mächtigkeit sind möglich
- Komplexe Faltenstrukturen
- Nur durch Detailuntersuchungen zu ermitteln

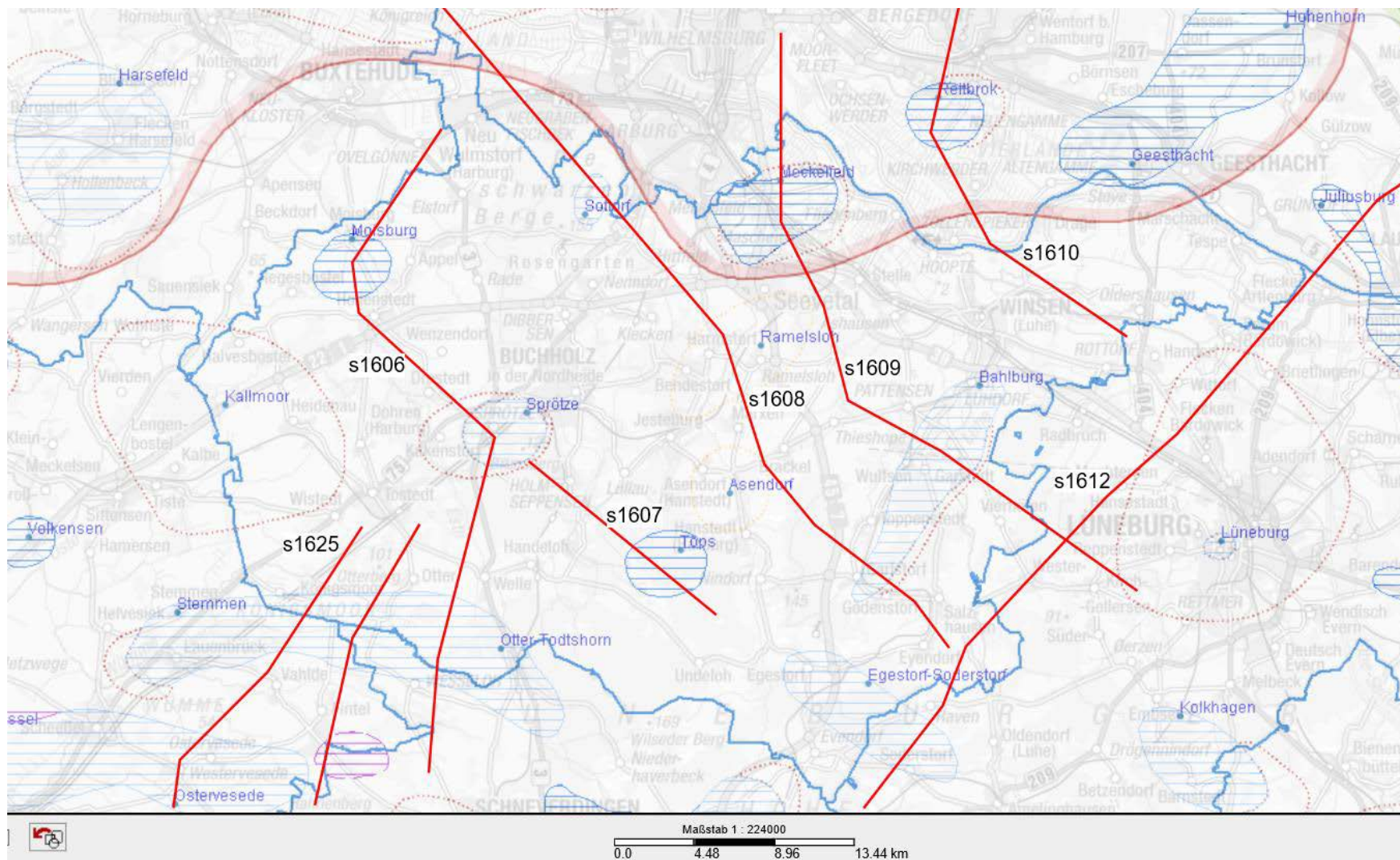
Salz flach:

- Einfacher, aber bei Salzkissen ist ein komplexerer Internbau mit Verfaltungen der Salzablagerungen bereits möglich



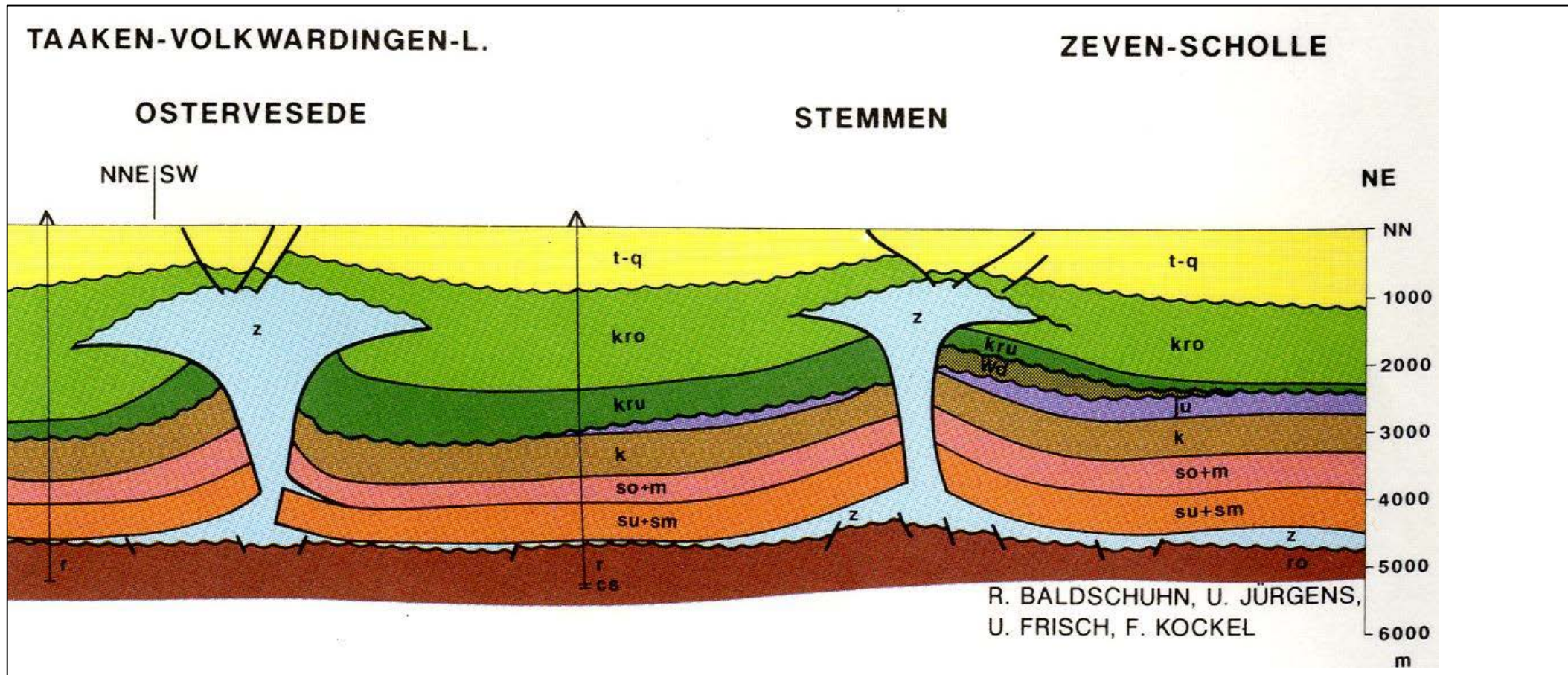
Quelle: ARD/WDR



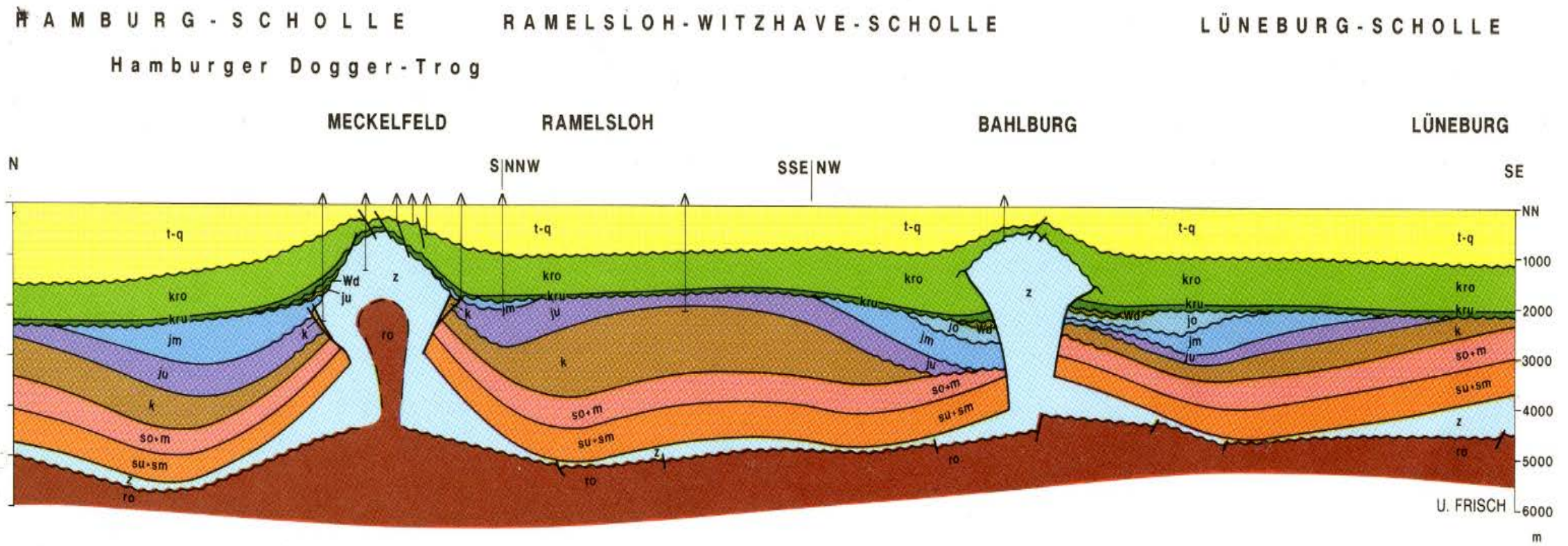


Landkreis Harburg mit Lage der Salzstrukturen, Verbreitungsgrenze der Doppelsalinare (geschwungene rote Linie), Lage von Profilschnitten (NIBIS-Kartenserver LBEG).





Schnitt s1625, Bremen-Lüneburger Heide-Wendland 58. Die Tertiärbasis liegt hier bei ca. 1000 m u. NN, im Bereich der Salzstrukturen ist sie angehoben. Abgebildet sind auch (schematisch) die Scheitelstörungen über den Salzstöcken (Baldschuhn et al. 2001).



Schnitt s1609, Ostfriesland-Nordheide 42. Zu sehen sind hier auch die vertieften Randmulden, die Anhebungen der Tertiärbasis sowie die Scheitelstörungen (Baldschuhn et al. 2001).



Abwägungskriterien nach §24 StandAG

Anlagen 1 bis 11

Mit **Referenzdatensätzen** wurden bewertet:

| | |
|--|----------|
| Steinsalz steil | 8 von 11 |
| Steinsalz flach und Tongesteine | 7 von 11 |
| Kristallingesteine | 9 von 11 |

2 bis 4 Kriterien wurden „individuell“ bewertet, die individuellen Bewertungen wurden aus vorliegenden Daten oder aus der Literatur abgeleitet.

- Die einheitliche Anwendung der Abwägungskriterien auf die sehr großen, heterogen aufgebauten (und regional unterschiedlichen) Teilgebiete, insbesondere im Tongestein, ist kritisch zu bewerten.
- Wir halten einen kritischen Diskurs über einige der auf Basis der Referenzdatensätze vorgenommenen Bewertungen, bzw. den zu Grunde liegenden Annahmen, für dringend erforderlich und ein Review für empfehlenswert.



Anwendung der gebietsspezifischen Daten bei der Abwägung

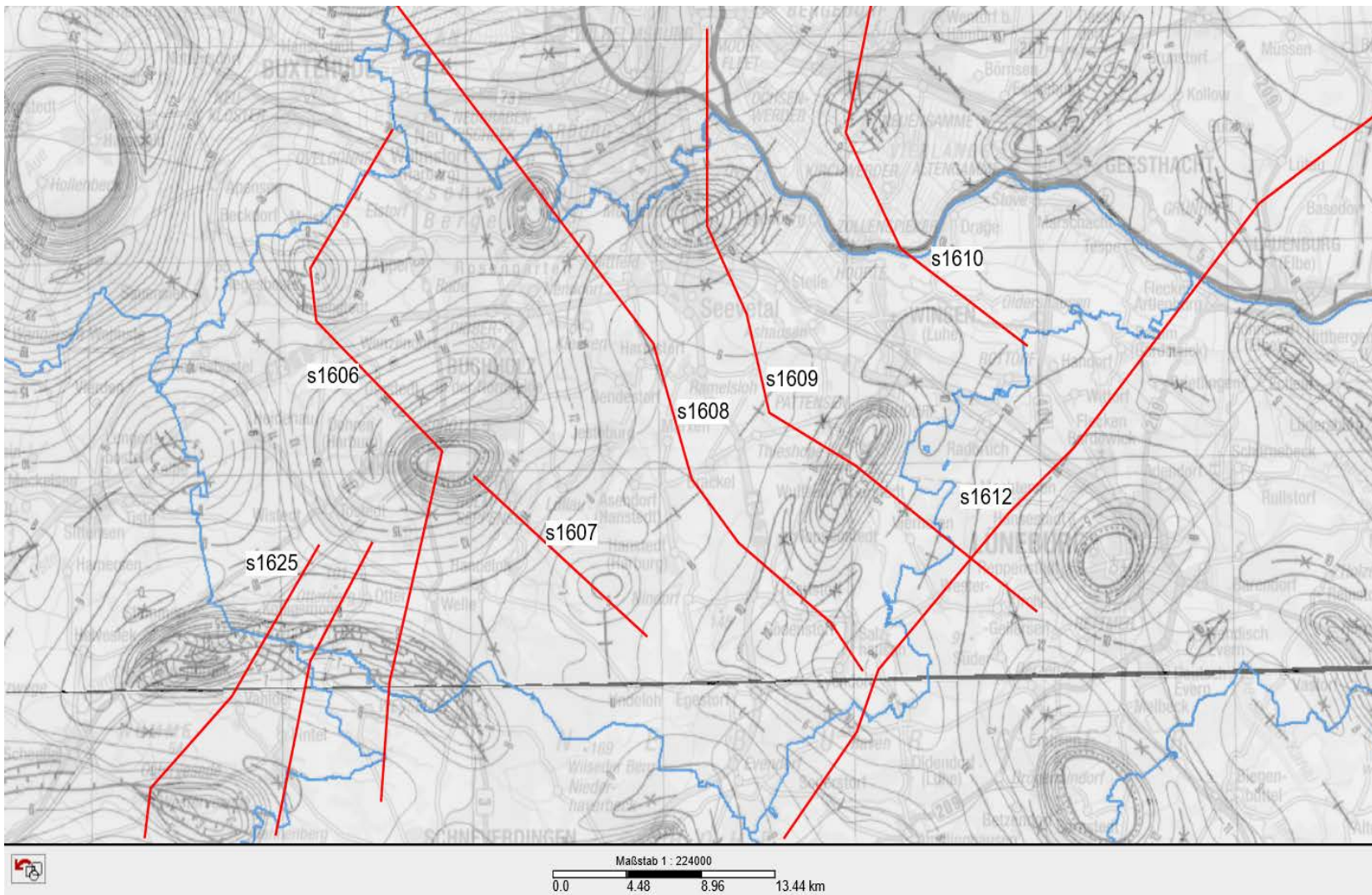
Mit **gebietsspezifischen Daten** wurden bewertet:

| | |
|------------------------------|---|
| Steinsalz steil | 3 von 11 Kriterien (Anlage 2, 3 und 11 nach §24 StandAG) |
| Steinsalz flach, Tongesteine | 4 von 11 Kriterien (Anlage 2, 3, 4 und 11 nach §24 StandAG) |

| | |
|------------|--|
| Anlage 2: | Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper |
| Anlage 3: | Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit |
| Anlage 4: | Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse |
| Anlage 11: | Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge |

- *Um welche Daten handelt es sich hier und wie belastbar sind sie?*
- *Können die großen Teilgebiete überhaupt so pauschal „gebietsspezifisch“ bewertet werden?*





Karte der Tertiärbasis (Basis Paleozän): Die Tertiärbasis wird durch alle Strukturen beeinflusst, Anhebung der Tertiärbasis oberhalb der Strukturen, Absenkung im Randbereich der Strukturen = Randmulden (Strukturkarten aus Baldschuhn et al. 2001).

Abwägungskriterien nach §24 StandAG

Anlagen 1 bis 11

Beispiel Teilgebiet „Tertiäre Tongesteine“

- Die fünf niedersächsischen Tongestein-Teilgebiete (Tertiär, Oberkreide, Unterkreide, Mitteljura und Unterjura) haben nach Anwendung der Abwägungskriterien eine im Wortlaut identische Bewertung erhalten (siehe Zwischenbericht Teilgebiete /U3/, Kapitel 5).
- Insbesondere für das Teilgebiet „Tertiäre Tongesteine“ ist diese Vereinheitlichung nicht nachvollziehbar und nicht sachgerecht. **Die Anwendung eines eigenen Referenzdatensatzes ist für die tertiären Tongesteine unbedingt erforderlich.**
- Zahlreiche Bohrungen belegen die große Heterogenität und lithofazielle Differenzierung der tertiären Abfolgen. Die tertiären (paläogenen) Sedimente in Norddeutschland sind gekennzeichnet durch sehr unterschiedliche Faziesräume, durch große petrologische und mineralogische Unterschiede innerhalb des Verbreitungsgebietes. Das Paläogen weist bei den Tongesteinen geringere und bis in große Tiefen sehr uneinheitlich ausgebildete Verfestigungsgrade auf. Wichtige Eigenschaften (u. a. Paläotemperatur, Porosität, Permeabilität, Tonmineralbildung) unterscheiden sich bei den jüngeren Tongesteinen wesentlich von denen älterer Einheiten.
- *Wie sollen also in einem so großen Teilgebiet wie das Teilgebiet Tertiäre Tongesteine die Eingrenzungen auf mögliche obertägig zu erkundende Standortregionen vorgenommen werden?*





Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Das Niedersächsische Umweltministerium hat für die Bürgerinnen und Bürger Niedersachsens die Seite „Begleitforum Endlagersuche“ eingerichtet und bietet hier u. a. grundsätzliche Informationen zum Standortauswahlverfahren oder Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung: <https://www.begleitforum-endlagersuche.de/>

