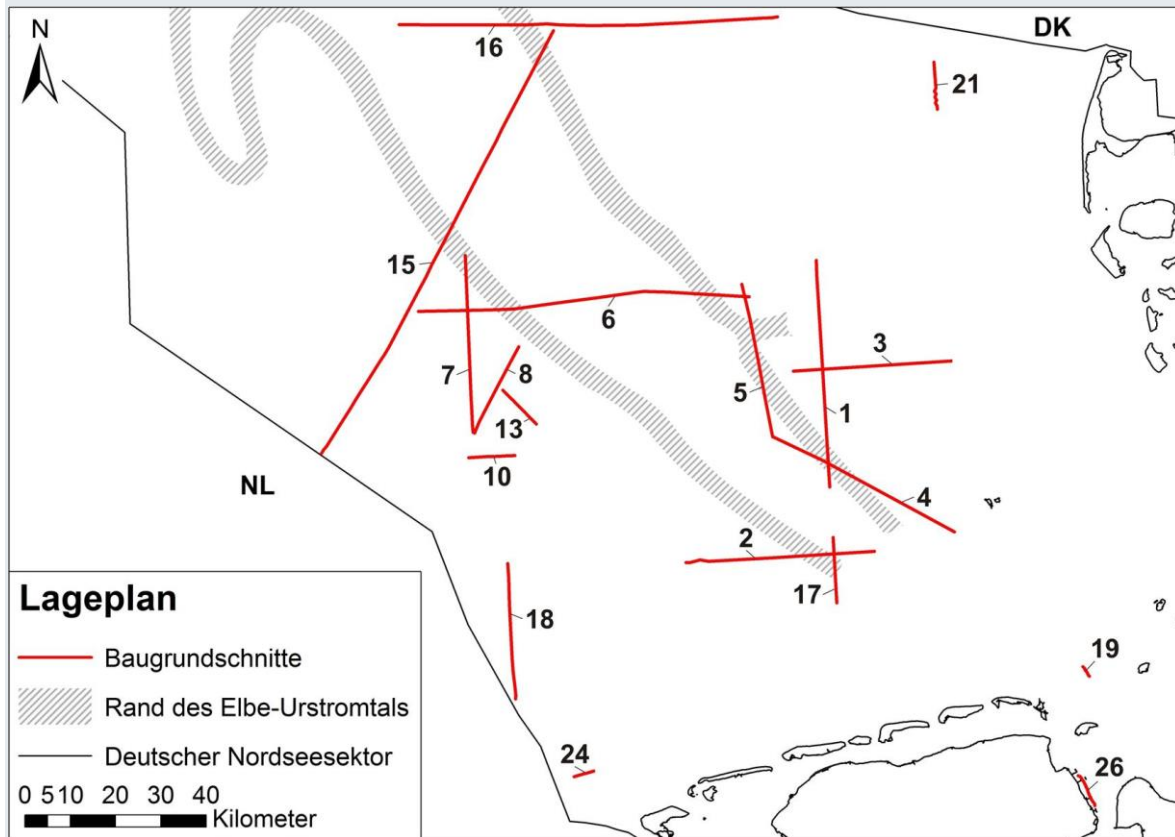


BAUGRUNDSCHNITTE



Baugrundschnitte - Lageplan

Auflistung der Baugrundschnitte mit Metadaten:

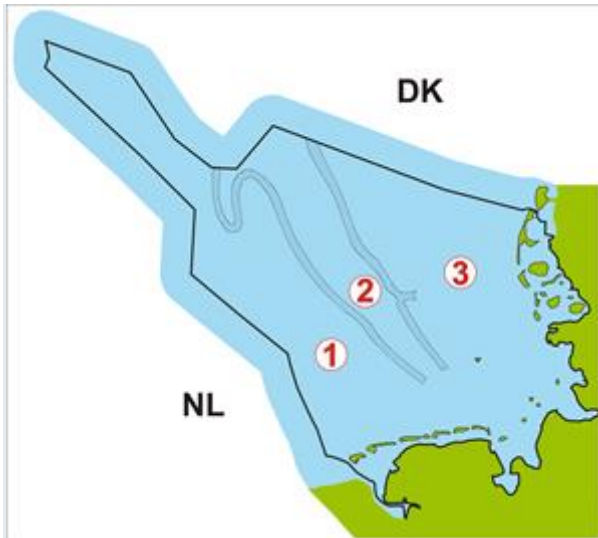
Baugrundschnitt Nr. / Orientierung	Geophysik Methode	Bohrungen [Anzahl]	CPT [Anzahl]	Profillänge [km]
1 N-S	Boomer mit Einkanalstreamer	13	nein	49,8
2 W-O	Boomer mit Einkanalstreamer	11	nein	42
3 W-O	Boomer mit Einkanalstreamer	9	nein	38,5
4 NW-SO	Mini AirGun mit Mehrkanalstreamer	20	nein	45,5
5 S-N	Mini AirGun mit Mehrkanalstreamer und Boomer mit Einkanalstreamer	15	nein	34,5
6 W-O	Boomer mit Einkanalstreamer und Mehrkanalstreamer	14	nein	74

7	N-S	Boomer mit Mehrkanalstreamer	5	10	39,5
8	SW-NO	Boomer mit Mehrkanalstreamer	3	10	21,5
10	W-O	keine Geophysikmessung	2	12	10,25
13	SO-NW	keine Geophysikmessung	4	17	10,5
15	SW-NO	Boomer mit Mehrkanalstreamer	17	nein	106,5
16	W-O	Boomer mit Mehrkanalstreamer	10	nein	81
17	S-N	Boomer mit Einkanalstreamer	2	nein	14,5
18	S-N	Boomer mit Einkanalstreamer	11	nein	31,25
19	NW-SO	keine Geophysikmessung	2	7	2,65
21	N-S	keine Geophysikmessung	6	16	11
24	W-O	keine Geophysikmessung	3	6	4,44
26	NW-SO	keine Geophysikmessung	5	21	7,8

Für verschiedene Gebiete, in denen Bohrdaten, Drucksondierungen und seismische Messungen in ausreichender Qualität und Menge vorlagen, wurden insgesamt 18 Baugrundschnitte erstellt. In den Profilschnitten mit einer Gesamtlänge von etwa 625 km sind Informationen über die Lagerungsdichte und die Beschaffenheit des Nordseeuntergrundes dargestellt.

ALLGEMEINE BAUGRUNDSITUATION

Für die geotechnische Betrachtung des Untergrundes bis 50 m Teufe im deutschen Nordseeraum deutet sich eine Unterteilung in drei Regionen an. Die Differenzierung beruht auf unterschiedlichen regionalgeologischen Ablagerungsbedingungen im jüngsten Pleistozän und Holozän.



Die Abbildung zeigt den deutschen Nordseesektor mit den markierten Gebieten 1 - westliche Deutsche Bucht, 2 - Elbe-Urstromtal und 3 - dem östlichen Teil der deutschen Bucht, die im nachfolgenden Teil näher beschrieben werden.

1 Westliche Deutsche Bucht

Dieses Gebiet ist relativ homogen aus Sandablagerungen aufgebaut, die überwiegend glazifluviatil abgelagert wurden und anschließend eine marine Überprägung erfahren haben. Grobklastische Ablagerungen treten nur im südwestlichen Teil, dem Borkum-Riffgrund auf. In der westlichen Deutschen Bucht sind bindige Ablagerungen eher selten und geringmächtig ausgeprägt.

Die holozäne Deckschicht ist im Mittel ca. 2-3 m mächtig und normalerweise locker bis sehr locker, selten mitteldicht gelagert. Seismische Profile zeigen in diesem Schichtpaket häufig Rinnenbildungen, die nur wenige Meter in liegende pleistozäne Ablagerungen einschneiden. Bohrkerne zeigen eine hauptsächlich sandige Verfüllung an.

Die darunter liegenden pleistozäne Sedimente weisen i. d. R. eine deutlich höhere Lagerungsdichte auf. Die Basis der mitteldicht bis dichten Lagerung wird in Teufen zwischen 4-11 m unter der Meeresbodenoberfläche erreicht. Zum Liegenden hin steigt die Lagerungsdichte weiter an.

Im südlichen sowie nördlichen Teil dieses Gebietes ist häufig ein sprunghafter Anstieg der Lagerungsdichte von Werten um 30-50 MPa auf Werte von über 60-80 MPa, vereinzelt sind Spitzenwerte von über 100 MPa zu beobachten. Diese Lagerungsdichten werden etwa zwischen 22 m bis 60 m unter der Meeresbodenoberfläche erreicht.

- Repräsentative Baugrundschnitte: 2, 6, 7, 8, 10, 13, 15, 17, 18, 24

2 Elbe-Urstromtal

Das Elbe-Urstromtal stellt eine große weichselzeitliche Rinnenstruktur dar. Es diente als Vorfluter von Elbe und Weser. Zusätzlich entwässerten Schmelzwasserrinnen von Schleswig-Holstein in dieses Flusssystem. Das Elbe-Urstromtal erstreckt sich SE-NW gerichtet mit einer Breite von etwa 30-40 km im Zentrum der Deutschen Bucht. Es wurde erstmals von FIGGE (1980) mit Hilfe von Sedimentecholotaufnahmen auskartiert.

Die Rinnenstruktur ist im Zentrum bis etwa 15 m unter den heutigen Meeresboden eingeschnitten und feinklastisch bis sandig verfüllt. Im Liegenden werden pleistozäne Sandabfolgen mit höherer Lagerungsdichte vermutet, wie sie auch in den benachbarten Teilgebieten auftreten.

- Repräsentative Baugrundschnitte: 6, 15, 16

3 Östliche Deutsche Bucht

Die östliche Deutsche Bucht ist deutlich heterogener aufgebaut als der westliche Teil. Nordöstlich der Insel Helgoland (Steingrund), entlang der dänischen Grenze sowie an der Ostflanke des Elbe-Urstromtals findet sich grobklastisches Material, das auf ehemalige Eisrandlagen (Endmoränen) in diesen Gebieten zurückzuführen ist.

Kennzeichnend sind weiterhin pleistozäne und frühholozäne Rinnenbildungen, die in der Regel zwischen 10-15 m, seltener bis 40 m eingeschnitten sind. Sie werden als Entwässerungsrinnen vor den ehemaligen Eisrandlagen interpretiert. Als Füllung dieser Rinnen dominiert nach unseren Auswertungen in der Regel Feinsand mit schluffig, schwach kiesigem Nebengemenge.

Zusätzlich treten in diesem Gebiet häufiger bindige Lagen (Schluff und Ton) von bis zu 5 m Mächtigkeit und mehreren hundert Metern horizontaler Ausdehnung auf. Diese glazilimnischen Ablagerungen weisen eine weiche bis steife Konsistenz auf.

Aufgrund des heterogenen geologischen Aufbaus variieren die Lagerungsdichten in diesem Gebiet deutlich stärker als in der westlichen Deutschen Bucht. Die Basis der locker gelagerten Sedimente schwankt zwischen 0,5 m und etwa 22 m unter der Meeresbodenoberfläche. Die Basis des dicht gelagerten Schichtpaketes liegt zwischen 2 m und 23 m unter der Meeresbodenoberfläche, das Schichtpaket ist zwischen 6-15 m mächtig.

- Repräsentative Baugrundschnitte: 1, 3, 4, 5, 6, 16, 21