

**Ingenieurgeologische
Übersichtskarte
von Niedersachsen
1: 500 000**

Baugrund

Landesamt für
Bergbau, Energie
und Geologie
LBEG
GEOTERRITORIUM NIEDERSACHSEN

Niedersachsen

Ausgabe vom 19.11.2015

Thematische Grundlagen
Thematische Bearbeitung: Referat Bauwirtschaft, Baugrund und Geoteknik
Erstellt auf der Basis folgender Informationsquellen:
Geologische Übersichtskarte von Niedersachsen und Bremen (GÜK500)

Topographische Grundlage
Quelle: Digitale Topographische Karte 1: 500 000 (DTK500).
© GeoBasis-DE / BKG 2015 (www.bkg.bund.de)

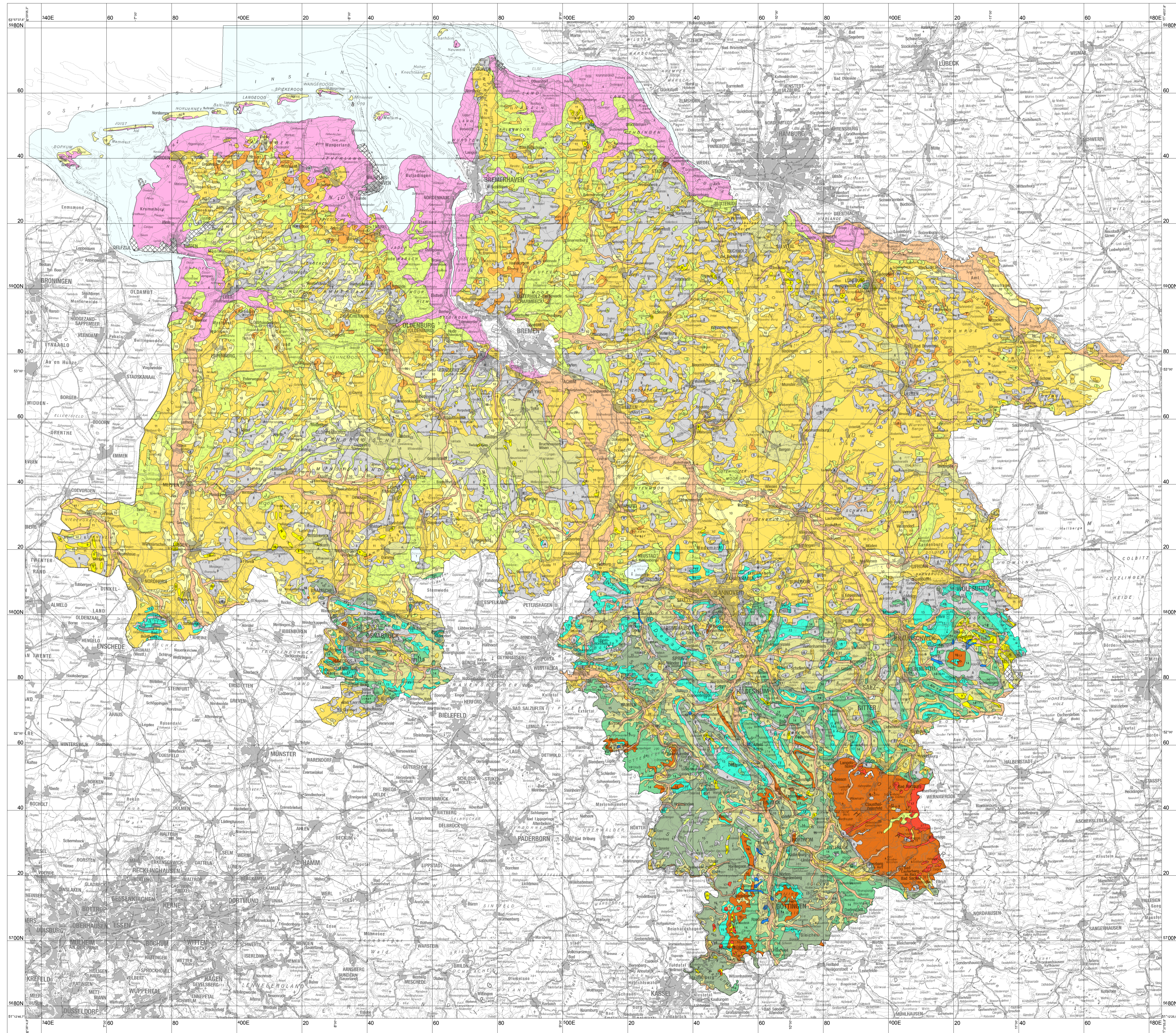
Das geodätische Bezugsystem der Karte ist das Europäische Terrestrische Referenzsystem 1989 (ETRS89), das die Universale Transversale Meridatorbildung (UTM-Abbildung) zur Darstellung nutzt. Am inneren Kartennrand des Kartennrahmens sind die UTM-Koordinaten der Zone 32 bezogen auf ETRS89/WGS84 als Ost- und Nordwert in Kilometern angegeben. In den vier Ecken des Kartennrahmens stehen die geographischen Koordinaten unter Angabe der geogr. Länge (Ost) von Greenwich und Breite im Bezugsystem der Karte. Zusätzlich sind bei der TK25 am äußeren Rand des Kartennrahmens die Gauß-Krüger-Koordinaten bezogen auf das Potsdam-Datum als Rechts- und Hochwert in Kilometern (blau eingetragene) angegeben.

Das Fachthema wird grundsätzlich auf der aktuellsten Topographie dargestellt. Dieser kann von dem Thema zu Grunde liegenden Topographie abweichen. Dadurch kann es zu Passungenauigkeiten kommen.

Kartenstellung: Referat Digitale Kartographie, 3D-Modellierung (L2.6)
Kontakt: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)
Geologischer Dienst für Niedersachsen
Silberweg 2
30855 Hannover
Fon: +49(0)511 643-3802
Fax: +49(0)511 643-33362
Internet: www.lbeg.niedersachsen.de

*Diese Karte ist eine automatisch erstellte Photokopie des digitalen Datensatzes.
Eine Vervielfältigung dieses Ausdruckes ist nur mit Erlaubnis des LBEG gestattet.
Als Vervielfältigung gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisierung,
Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.*

Erläuterungen zur Karte
Die **Ingenieurgeologische Übersichtskarte im Maßstab 1: 500 000** ist abgeleitet aus der geologischen Karte 1: 500 000 und zeigt den geologischen Untergrund bis 2 m unter Gelände unter Hervorhebung der Eigenschaften, die für die Beurteilung als Baugrund bedeutsam sind. Unter diesem Gesichtspunkt wurden die oberflächennahen geologischen Einheiten zur besseren Übersicht in 17 sog. Baugrundtypen zusammengefasst. Jeder Baugrundtyp wird durch die Stratigraphie, Petrographie und Genese beschrieben. Aus diesen Angaben erfolgt eine Zuordnung zu den Bodengruppen nach DIN 18196 und zu den Bodenklassen nach DIN 18260.
Die Bodenarten, die in einer Bodengruppe nach DIN 18196 zusammengefasst werden, weisen einen annähernd ähnlichen stofflichen Aufbau und ähnliche Baugrundeigenschaften auf. So wird jede Bodenart zum einen hinsichtlich der charakteristischen bautechnischen Eigenschaften (z.B. der Verdichtungsfähigkeit, der Frostempfindlichkeit und der Wasserdurchlässigkeit) und zum anderen in Hinblick auf die bautechnische Eignung wie z.B. als Baustoff für Straßen- und Bahndämme oder als Baugrund für Gebäude, bewertet.
Die DIN 18260 fasst Bodenarten unter dem Gesichtspunkt der Gewinnbarkeit des Bodens, nach dem Zustand des Bodens beim Lösen, in insgesamt 7 **Boden- und Festgestein-** zusammen. Diese Klassifikation dient der einheitlichen Ausbreitung und Abrechnung der erforderlichen Bauleistungen sowie der Planung des Maschinenansatzes bei Erdarbeiten. Detailliertere Informationen sind in dem Kartennetzwerk **Bodenklassen** für Erdarbeiten nach DIN 18267 (BOKLA 50) im Maßstab 1: 50 000 enthalten.
Auf der Grundlage von Erfahrungen bei der Errichtung von Bauwerken im Bereich der gesamten Baugrundtypen erfolgt eine grobe Einschätzung der **Tragfähigkeit** der 17 Baugrundtypen für die Flachgründung von Gebäuden, Deichen, Dämmen o.ä. Zusätzliche Informationen zu den Baugrundeigenschaften geben die ergänzenden Hinweise. Hier werden insbesondere Angaben zur Konsistenz der bindigen Böden bzw. der Lagerungsdichte von nicht bindigen Böden und dem Verwitterungsgrad des Festgesteins gemacht. Das Weiten enthält diese Angabe auch Hinweise auf bestimmte Geoteknik. So sind Hanglagen, die den Bereichen der Baugrundtypen 13 und 14 zugeordnet sind, aufgrund des anstehenden Tonsteins, der oberflächennah stark verwittert ist, als besonders rutschgefährdet eingestuft. Bereiche, die aufgrund des Vorhandenseins von Kalkstein oder Gipsstein z.T. als erdfähige Böden gelten, sind dem Baugrundtyp 15 zugeordnet (s. dazu die Geoteknik in Niedersachsen – Erdfall- und Senkungsgebiete) (GG25) im Maßstab 1: 25 000). Bei Bauarbeiten in Gebieten, in denen der Baugrundtyp 11 ansetzt, muss bei der Planung mit einem hohen Grundwasserstand gerechnet werden.
Wasserzirkulation in Form von Niederschlagswasser, Grund- oder Schichtenwasser und gleichzeitige mechanische Beanspruchung verändern die Konsistenz von bindigen oder feinkörnigen (wasserempfindlichen) Böden wie z.B. Baugrundtyp 5 (Auehlem) und 6 (Löss) und damit ihre Tragfähigkeit. Die Baugrundtypen 3 (Ton) und 4 (Klei) gehören zu den leicht komprimierbaren Böden, die unter Bauwerklast mit Setzungen reagieren. Zur Vermeidung von Bauwerkschäden sind bei diesen Baugrundtypen besondere Gründungsmaßnahmen (z.B. Tiefgründung, Bodenaustausch, Bodenersatz) erforderlich.
Der kleine Kartenmaßstab ermöglicht es zwar nicht, ein bestimmtes Planungsgebiet genau zu lokalisieren, erlaubt aber eine erste Information über die oberflächennahen Baugrundeigenschaften in einem bestimmten Raum zu gewinnen. Im Rahmen der Landesplanung und Bauordnung bzw. Infrastrukturplanungen, wie Trassen für Verkehrswege, kann ein schneller Überblick gewonnen werden. Die Karte ersetzt keine Baugrunderhebungen.
Für detailliertere Informationen bis zu einer Tiefe von ca. 2 m steht die Ingenieurgeologische Karte im Maßstab 1: 50 000 (TK 50) zur Verfügung und für größere Tiefen die Bodentafeln Niedersachsen und das Geoteknik des LBEG.
Allgemeine Hinweise zur Berücksichtigung der Grundwasserhältnisse bei Bauwerksgründungen:
Neben den geologischen Verhältnissen bzw. der Baugrundbeschaffenheit, sind für ein gesichertes Bauverhalten (hier insbesondere Gebäude) die lokalen Grundwasserhältnisse von Bedeutung. Liegt die Gründungstiefe im Bereich des Grundwasserleiters oder ist das Verhalten von Schichtenwasser zu erwarten, so sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Baugrubensohle trocken herzustellen. Bei hohem Grundwasserstand im Baugrund, sind die in den Untergrund eindringenden Bauwerkschichten gegen Wasserzutritt abzusperren (DIN 18195 „Bauwerksabdichtungen“).



Farbe	Baugrundklassifikation	Stratigraphie	Petrographie	Genese	Gruppe nach DIN 18 196	Klasse nach DIN 18 300	Tragfähigkeit	Ergänzende Hinweise
1	Wasser							
	Künstliche Auffüllung	Holozän	wechsehaft		A	2 bis 6	wechsehaft, oft gering	Meist wechsehafte Zusammensetzung und Verdichtung, oft besondere Gründungsmaßnahmen erforderlich
Lockergesteine								
3	Organische und biogene Lockergesteine	Quartär	Torf, Kieseelgur	Moore, Seebalagerungen	HN, HZ, F, OU	2	sehr gering	Besondere Gründungsmaßnahmen erforderlich
4	Überwiegend feinkörnige, bindige* Lockergesteine, wech. z.T. organisch	Holozän	Schluff, tonig, z.T. mit Feinsand	Klei (Küstenablagerungen)	OU, OT, UM, TM	2, z.T. 4	gering bis sehr gering	Besondere Gründungsmaßnahmen erforderlich
5	Feinkörnige, bindige* Lockergesteine, z.T. mit organischen Einlagerungen	Holozän	Schluff, tonig, sandig	Auehlem (Flussablagerungen)	UL, UM, TM, OU	4, z.T. 2	gering	Überwiegend weiche, z.T. steife Konsistenz, wasserempfindlich, sehr frostempfindlich
6	Feinkörnige, bindige* Lockergesteine, leicht plastisch	Pleistozän	Schluff	Löß (Windablagerungen)	UL, UM	4	gering bis mittel	Überwiegend steife, z.T. weiche Konsistenz, wasserempfindlich, sehr frostempfindlich
7	Feinkörnige, bindige* Lockergesteine, mittel bis ausgespült, plastisch	Pleistozän	Schluff, Ton	Beckenton	UM, TM, TA	4, z.T. 5	mittel bis gering	Überwiegend steife bis halbfeste Konsistenz, mittel bis sehr frostempfindlich
8	Gemischtkörnige bindige* Lockergesteine	Pleistozän	Schluff, tonig, sandig, Kiesig	Geschiebemergel, Fließerde	SU*, ST*, UM, TM	4 bis 5	mittel	Meist steife Konsistenz, mittel bis sehr frostempfindlich
9	Wechsel von bindigen* und nichtbindigen Lockergesteinen	Tertiär	Ton, Schluff, Sand		TM, TA, UM, SE, SW	3 bis 4/5	mittel	Steife bis halbfeste Konsistenz, bzw. mitleicht bis dicht gelagert
10	Nichtbindige Lockergesteine, locker gelagert	Quartär	Sand	Dünen (Windablagerungen)	SE	3	gut bis mittel	Meist eng gestuft und schwer zu verdichten
11	Nichtbindige Lockergesteine, überwiegend mitleicht bis dicht gelagert	Pleistozän	Sand, Kies	Fluss- und Schmelzwasserablagerungen	SE, SW, SI, GW	3	gut	In Tälern oft hoher Grundwasserstand
12	Kalkschälm bis fester Kalkstein	Quartär	Kalk	Sinterkalk	OK	2 bis 7	stark wechsehaft	Breite bis feste Konsistenz (hart), besondere Gründungsmaßnahmen erforderlich
Sedimentäre Festgesteine								
13	Veränderlich feste Gesteine	Mesozoikum	Tonstein, Schieferstein		z.T. TA, TM, UM	6, z.T. 5	gut	In Oberflächennähe stark verwittert, in Hanglagen rutschgefährdet
14	Veränderlich feste Gesteine mit Einlagerungen von Festgestein	Mesozoikum	z.B. Tonstein mit Lagen von Sandstein			5 bis 7	gut bis sehr gut	In Oberflächennähe stark verwittert, z.T. gekünet, in Hanglagen rutschgefährdet
15	Festgestein mit Einlagerungen von veränderlich festen Gesteinen	Mesozoikum	z.B. Kalkstein mit Lagen von Schieferstein			7, z.T. 6	sehr gut bis gut	Z.T. verwittert, geklüftet, lagertweise stark verwittert und entfestigt, z.T. erdfähig
16	Festgestein	Mesozoikum, Paläozoikum	Sandstein, Kalkstein, Grauwacke			7	sehr gut	Fester Fels, geklüftet
Magmatische und metamorphe Festgesteine								
17	Festgestein	Tertiär, Paläozoikum	Basalt, Granit, Diabas			7	sehr gut	Fester Fels, geklüftet, sehr hart

* Bei bindigen Böden ändert sich die Konsistenz je nach Wassergehalt von weich (naass) bis fest (ausgetrocknet). Wasserzutritt und gleichzeitige mechanische Beanspruchung führen zu starker Verminderung der Tragfähigkeit.

Linientypen
— Grenze der Baugrundeinheit

