NEUMANN Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG • Marienthaler Str. 6 • 24340 Eckernförde

Gemeinde Alt Duvenstedt
-Der Bürgermeister-
über
Amt Fockbek
z.H. Frau Hansen
Rendsburger Straße 42
24787 Fockbek

15.10.2026
sz/käm

Projekt-Nr. P26-00481

Bauvorhaben: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17
Baugrund- und Asphaltuntersuchung – Stellungnahme zur Gründung von Straßen und Rohrleitungen sowie Stellungnahme zur allgemeinen Bebaubarkeit

1 Vorgang

Die Gemeinde Alt Duvenstedt plant das Konzept zum Bebauungsplan Nr. 17 in Alt Duvenstedt, westlich der Straßen Otterbeksweg und des Wiesenkamp. Detaillierte Planungsunterlagen liegen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht vor. Die Lage des Bauvorhabens kann der Anlage 1 entnommen werden.

Die Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG ist am 22.07.2026 durch die Gemeinde Alt Duvenstedt, vertreten durch das Amt Fockbek, beauftragt worden, den Baugrund- und Asphalt im Bereich der geplanten Bebauung zu erkunden und hierauf basierend einen geotechnischen Bericht zur Gründung von Straßen und Rohrleitungen sowie eine Stellungnahme zur allgemeinen Bebaubarkeit zu erarbeiten.

Für die weitere Bearbeitung stand der Unterzeichnerin folgende Unterlage zur Verfügung:

[U 1] Lageplan, Gemeinde Alt Duvenstedt/Erschließung B-Plan Nr. 17, ohne Maßstab, ohne Datum, per E-Mail vom 01.07.2026

Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Marienthaler Str. 6
24340 Eckernförde
Telefon: 04351 / 7136 – 0
Fax: 04351 / 7136 – 71

kontakt@neumann-baugrund.de
www.neumann-baugrund.de
PhG: Neumann Baugrunduntersuchung Verwaltungs-GmbH
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Thomas Behnke
Handelsregister Kiel: HRA 5412 / HRB 8265

Bankverbindung:
Eckernförder Bank eG
IBAN: DE53 2109 2023 0010 9030 50
Ust.-IdNr.: DE250024802
Gerichtsstand Eckernförde

2 Baugrund

2.1 Durchgeführte Untersuchungen

Der Baugrund ist im Bereich der zu bebauenden Fläche am 28.08.2026 nach Vorgabe des Ingenieurbüros Urban durch insgesamt sechs Kleinbohrungen (BS 1 – BS 6) bis in eine Tiefe von 3,00 m unter Ansatzhöhe erkundet worden.

Die Untersuchungspunkte wurden im Koordinatensystem UTM ETRS 89 auf NHN (DHHN 16) bezogen eingemessen. Die Lage der Untersuchungspunkte kann der Anlage 1 entnommen werden. Die Ergebnisse der Kleinbohrungen sind als Bohrprofile in der Anlage 2 dargestellt.

Aus den Kleinbohrungen wurden insgesamt 20 gestörte Bodenproben entnommen, die durch den Baugrundsachverständigen bestimmt und beurteilt wurden.

Darüber hinaus wurden an repräsentativen Bodenproben bodenmechanische Laborversuche durchgeführt, deren Ergebnisse in Abschnitt 2.3 dargestellt und interpretiert werden. Die Ergebnisse dieser Versuche sind als Laborprotokoll in der Anlage 3 beigefügt.

Zur abfallrechtlichen Voreinstufung wurden aus den erbohrten Bodenproben insgesamt vier Bodenmischproben (MP 1 bis MP 4) zusammengestellt und dem chemischen Labor GBA, Pinneberg, zur Analyse auf den Untersuchungsumfangs der BBodSchV auf die Vorsorgewerte gemäß Anlage 1, Tabelle 1 + 2 und der EBV auf die Materialwerte gemäß BM-0 überstellt. Eine Übersicht der Probenzusammenstellung ist in den Anlage 4 enthalten. Des Weiteren wurde eine Schwarzdeckenmischprobe entnommen und auf PAK, Phenolindex und Asbest untersucht. Die Prüfberichte der chemischen Analysen sind dem Gutachten als Anlage 5 beigefügt ist. Des Weiteren wurden drei Asphaltkerne entnommen und die Schichtdicken gemäß TP D – StB 12 aufgemessen. Die Fotodokumentation ist in der Anlage 6 enthalten. Die Darstellung und Auswertung der chemischen Analysen ist im Kap. 2.6 enthalten. Die Zusammenstellung der Homogenbereiche ist der Anlage 7 zu entnehmen.

2.2 Baugrundaufbau

Aus den aufgetragenen Bohrprofilen ist ersichtlich, dass unter maximal 0,90 m mächtigen Oberböden bzw. umgelagerten mit teils anthropogenen Beimengungen durchsetzten Oberböden durchgehend bis zur Endteufe gewachsene Sande anstehen. Bei den Sanden handelt es

sich um Mittel- und untergeordnet Fein- bzw. Grobsande mit unterschiedlichen Anteilen der übrigen Kornfraktionen.

2.3 Bodenmechanische Laborversuche

2.3.1 Korngrößenverteilungen

Mit Hilfe von zwei Siebanalysen nach DIN EN ISO 17892-4 ist die Korngrößenverteilung der gewachsenen Sande ermittelt worden. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Kornverteilungsanalysen der Sande

Sondierung / Proben Nr.	Tiefe [m u. GOK]	Bodenart	Kornanteile T/U/S/G [%]	Bodengruppe nach DIN 18196
BS2+3+5/2	0,50 – 2,00	mS, fs, u', gs'	n. b. / 5,9 / 91,4 / 3,0	SU
BS1+4+6/2	0,40 – 2,00	mS, fs, gs, g'	n. b. / 4,3 / 90,1 / 5,6	SE

n.b. = nicht bestimmt

Kornanalytisch handelt es sich bei den untersuchten Böden demzufolge um schwach grobsandige, feinsandige, schwach schluffige Mittelsande bzw. um feinsandige, grobsandige, schwach kiesige Mittelsande. Weitere Einzelheiten hierzu sind der Anlage 3 zu entnehmen.

Anhand der Körnungslinien wurden die Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte kf nach der Formel von BEYER ermittelt. Die Untersuchungen ergaben für die Mittelsandproben Durchlässigkeitsbeiwerte von kf = 1,4 x 10^{-4} m/s und kf = 6,3 x 10^{-5} m/s. Demnach sind die anstehenden Sande als durchlässig bis stark durchlässig einzustufen.

2.4 Zusammenstellung der bodenmechanischen Kennwerte

In nachstehender Tabelle 2 werden die für die weitere Bearbeitung erforderlichen bodenmechanischen Kennziffern als charakteristische Größen auf Grundlage der Bodenansprache, der Laborversuche und anhand von Erfahrungswerten aus weiteren Laborversuchen, die von vergleichbaren Böden vorliegen, zusammengestellt.

Tabelle 2: Bodenmechanische Kennwerte des für die Gründung relevanten Baugrundes

Bodenart	**Steifemodul E_s [MN/m²]**	**Reibungswinkel φ' [°]**	**Kohäsion c' [kN/m²]**	**Wichte γ / γ' [kN/m³]**
Oberboden	für Gründungszwecke nicht geeignet			15,0-17,0 / 7,0-9,0
Auffüllungen, humos	für Gründungszwecke ungeeignet			--
Auffüllungen, mit Bauschutt	für Gründungszwecke ungeeignet			--
Sand, locker - mitteldicht	30,0	32,5	---	18,0 / 10,0
Sand, Kiessand*, mitteldicht	50,0	35,0	---	19,0 / 11,0

* Austauschboden

2.5 Wasserstände

Nach Abschluss der Sondierarbeiten wurde Wasser in Tiefen zwischen 1,70 m (BS 3) und 2,35 m (BS 6) unter GOK festgestellt, was Wasserspiegelhöhen von + 4,37 m NHN bis + 4,92 m NHN entspricht. Dabei handelt es sich um einen freien Grundwasserspiegel. In Abhängigkeit von anfallendem Niederschlag ist mit Schwankungen des Wasserstandes um mehrere Dezimeter nach oben und unten zu rechnen.

2.6 Darstellung und Auswertung der chemischen Analytik

Zur abfallrechtlichen Voreinstufung wurden aus den erbohrten Bodenproben insgesamt vier Bodenmischproben (MP 1 bis MP 4) zusammengestellt und dem chemischen Labor GBA, Pinneberg, zur Analyse auf den Untersuchungsumfang der BBodSchV auf die Vorsorgewerte gemäß Anlage 1, Tabelle 1 + 2 und der EBV auf die Materialwerte gemäß BM-0 überstellt. Eine Übersicht der Probenzusammenstellung ist in den Anlage 4 enthalten. Des Weiteren wurde eine Schwarzdeckenmischprobe entnommen und auf PAK, Phenolindex und Asbest untersucht. Die Prüfberichte der chemischen Analysen sind dem Gutachten als Anlage 5 beigefügt.

Orientierende Bewertung der Oberböden gemäß BBodSchV (MP 1 + MP 4)

In den Mischproben MP 1 + MP 4, die aus den gewachsenen Oberböden und aus den umgelagerten, teils mit anthropogenen Beimengungen durchsetzten Oberböden zusammengestellten wurden, werden alle Vorsorgewerte für Böden eingehalten.

Orientierende Bewertung gemäß EBV (MP 2 + MP 3)

In den aus den gewachsenen Böden (Sande) zusammengestellten Mischproben MP 2 + MP 3 wurden in Übereinstimmung mit dem organoleptischen Befund bei der Probenahme und der Begutachtung der Einzelproben durch die Unterzeichnerin auch analytisch keine relevanten Schadstoffe ermittelt, d.h. gemäß EBV werden alle Materialwerte BM-0 eingehalten.

Diese Beurteilungen beruhen auf den orientierenden Ergebnissen aus den Mischproben, die aus Kleinbohrungen, die während der Geländearbeit entnommen wurden, zusammengestellt worden sind.

Sofern im Zuge der Tiefbauarbeiten überschüssiger Bodenaushub anfällt oder organoleptische Auffälligkeiten des Aushubs festgestellt werden, müssen diese Böden separat und sortenrein zu Haufwerken angeordnet, gemäß LAGA-Richtlinie PN 98 beprobt und für eine Wiederverwertung für humose Oberböden nach BBodSchV, für gewachsene mineralische Böden nach EBV sowie für eine Entsorgung ggf. zusätzlich nach DepV analysiert werden.

Einstufung der Schwarzdeckenmischprobe gemäß RuVA-StB

In der Schwarzdeckenmischprobe liegt der PAK-Gehalt bei 2,54 mg/kg und liegt gemäß RuVA-StB somit unter für teerfreien Ausbauasphalt (Abfall-Schlüssel 17 03 02) gültigen Grenzwert von PAK ≤ 10 mg/kg. Der Phenolindex liegt unterhalb der Nachweisgrenze und Asbest wurde ebenfalls nicht nachgewiesen.

Gemäß den „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer - / pechtypischen Bestandteilen sowie die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“ (RuVA-StB) handelt es sich bei den entnommenen Materialien um teerfreien Ausbauasphalt (Abfall-Schlüssel 17 03 02, PAK ≤ 10 mg/kg) der Verwertungsklasse A nach RuVA - StB (PAK ≤ 25 mg/kg, Phenolindex ≤ 0,1 mg/l), der im Wesentlichen ohne besondere Anforderungen bzgl. Boden- und Gewässerschutz wiederverwertet werden kann.

3 Allgemeine Bebaubarkeit, Versickerungsfähigkeit, Wege- und Leitungsbau

3.1 Allgemeine Bebaubarkeit

Genaue Angaben zur geplanten Bebauung (Höhenlage, Bauweisen, Gründung etc.) liegen derzeit noch nicht vor. Wie aus den in der Anlage 2 dargestellten Bohrprofilen ersichtlich ist, stehen im gesamten Untersuchungsgebiet unterhalb der oberflächennah erkundeten humosen Oberböden bis zur Endteufe Sande an.

Die Mutterböden stellen keinen ausreichend tragfähigen Baugrund dar und müssen im gesamten Grundriss- und Lastausbreitungsbereich von Neubauten abgeschoben und ggf. bis zur geplanten Gründungsebene durch einen hoch zu verdichtenden Kiessand ersetzt werden. Die erbohrten Sande weisen im Anschluss an eine gründliche Nachverdichtung für Gründungszwecke ausreichende Tragfähigkeiten auf.

Unter Berücksichtigung des erkundeten Baugrundaufbaus und der Grundwasserstände können die Baugruben für nicht unterkellerte Gebäude wahrscheinlich ohne besondere Wasserhaltungsmaßnahmen hergestellt werden. Für unterkellerte Gebäude wird für die Herstellung der Baugruben eine Grundwasserabsenkung im Vakuumverfahren (verkieste Horizontaldrainagen oder Kleinfilterbrunnen, Vakuumpumpe) erforderlich. Der Wasserspiegel muss mindestens 0,50 m unter die maximale Aushubtiefe abgesenkt werden.

Für die Gründung von Bauwerken sind gesonderte Baugrunderkundungen durchzuführen und detaillierte Geotechnische Entwurfsberichte zu erstellen.

3.2 Stellungnahme zur Versickerung von Niederschlagswasser

Voraussetzung für eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser gemäß Arbeitsblatt DWA A138 ist eine ausreichende Mächtigkeit und Durchlässigkeit des Sickerraumes. Als Sickerraum wird die ungesättigte Bodenzone zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und dem höchsten natürlichen Grundwasserstand bezeichnet. Die Mächtigkeit des Sickerraumes soll grundsätzlich 1,0 m nicht unterschreiten. Hinsichtlich der Durchlässigkeit des Sickerraumes gilt als hydrogeologische Voraussetzung für den Einsatz von Versickerungsanlagen ein Durchlässigkeitsbeiwert der ungesättigten Zone zwischen $k_f = 1{,}0 \times 10^{-3}$ m/s und $k_f = 1{,}0 \times 10^{6}$ m/s.

Aus den in Anlage 3 aufgetragen Körnungslinien ist ersichtlich, dass es sich bei den untersuchten gewachsenen Sanden kornanalytisch um schwach grobsandige, feinsandige, schwach schluffige Mittelsande bzw. um feinsandige, grobsandige, schwach kiesige Mittelsande der Bodengruppen SE und SU nach DIN 18196 handelt.

Anhand der Körnungslinien wurden die Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte kf nach der Formel von BEYER ermittelt. Die Untersuchungen ergaben für die Mittelsandproben Durchlässigkeitsbeiwerte von kf = 1,4 x 10^{-4} m/s und kf = 6,3 x 10^{-5} m/s. Demnach sind die anstehenden Sande als durchlässig bis stark durchlässig einzustufen.

Eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser bspw. in Form einer Flächen- oder Muldenversickerung wäre somit grundsätzlich möglich. Hierzu kann nach Vorlage weiterer Planungsunterlagen bei Bedarf detaillierter Stellung genommen werden.

3.3 Stellungnahme zum Straßenaufbau

Die unter den komplett abzutragenden humosen Oberböden anstehenden gewachsenen schluffigen Sande sind als mäßig frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F 2) und die Sande als nicht frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F 1) einzustufen. Aufgrund der teils mäßig frostempfindlichen Böden muss daher ggfs. eine Frostschutzschicht eingeplant werden, die nach den Vorgaben der RStO 24, Kapitel 3 bemessen werden muss.

Der Oberbau ist gemäß den Vorgaben der RStO 24, Kapitel 3.3 durchzuführen. Die gemäß RStO 24 geforderten Werte an den E_{v2}-Modul auf der Oberkante Frostschutzschicht bzw. Unterbau / Untergrund und auf der Tragschicht sind durch Plattendruckversuche nachzuweisen. Die Prüfungen auf dem Rohplanum können ggf. in Eigenüberprüfung geschehen.

Für die Herstellung der Verkehrswege wird empfohlen, den Aushub zunächst nur bis auf die für die Herstellung des frostsicheren Aufbaus gemäß RStO 24 erforderliche Aushubtiefe vorzunehmen und dann eine Prüfung des E_{v2}-Wertes durchzuführen. Auf dem Rohplanum ist vor Herstellung des Oberbaus ein E_{v2}-Wert von mindestens 45 MN/m^2 nachzuweisen. Bei Unterschreitung der Werte sind ggf. erforderliche Maßnahmen (z.B. Teilbodenaustausch, Einbau Geogitter) durch den Baugrundsachverständigen festzulegen.

Zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung wurde im unmittelbaren Bereich der Fahrbahngründung kein Wasser festgestellt.

3.4 Gründung von Rohrleitungen und Schachtbauwerken

Angaben zu Gründungstiefen von Rohrleitungen und Schächten liegen derzeit noch nicht vor. Nach den durchgeführten Baugrundaufschlüssen ist davon auszugehen, dass in den Gründungssohlen überwiegend Mittelsande anstehen. Die Sande weisen für die Gründung von Rohrleitungen und Schächten ausreichende Tragfähigkeiten auf.

4 Technische Hinweise

4.1 Baugrubendurchführung / Wasserhaltung

Oberboden ist getrennt von anderen Bodenarten auszuheben, sachgerecht zwischenzulagern und einer Wiederverwendung als Oberboden zuzuführen. Angaben hierzu sind z. B. in DIN 19731 zu finden.

Bei der Herstellung der Baugruben ist die DIN 4124 zu beachten. Danach sind nicht verbaute Baugruben und Gräben mit senkrechten Wänden bis zu einer Tiefe von 1,25 m zulässig. Tiefere Baugruben müssen geböscht oder abgestützt werden. Die Neigung der Böschungen darf bei Mutterböden und Sanden $\beta = 45°$ nicht überschreiten.

Die Sohlen der Fundamentbaugruben sollten nach dem Bodenaushub nicht mehr befahren und möglichst wenig betreten werden. Aufgelockerte Böden sind mittels glatter Baggerschaufel abzuziehen und durch verdichtet einzubauende Kiessande auszutauschen.

Unter Berücksichtigung der erkundeten Baugrund- und Grundwasserverhältnisse werden für die Herstellung von Baugruben (< 1,0 m Tiefe) voraussichtlich keine gravierenden Maßnahmen zur Grundwasserhaltung erforderlich sein. Sofern die Baugruben in das Grundwasser einbinden, wird eine geschlossene Wasserhaltung (verkieste Horizontaldrainagen oder Kleinfilterbrunnen, Vakuumpumpe) erforderlich. Der Wasserspiegel muss mindestens 0,50 m unter die maximale Aushubtiefe abgesenkt werden.

4.2 Bodenaustausch

Wie bereits in Abschnitt 3 erwähnt, müssen die oberflächennah erkundeten humosen Oberböden im Bereich von geplanten Baukörpern, der Erschließungsstraße sowie im Bereich der Rohrleitungen und Sohlen der Schachtbauwerke vollständig ausgehoben und durch einen Kiessandboden ersetzt werden. Der einzubringende Kiessand sollte im Körnungsbereich von etwa 0 – 8 mm (Schluffanteile < 3 bis 5 %) liegen und einen Ungleichförmigkeitsgrad von U ≅ 3 haben.

Der Kiessand muss in Lagen von maximal 30 cm im Trockenen eingebracht und auf eine mitteldichte bis dichte Lagerung gebracht werden. Die erforderliche Verdichtung kann durch etwa 4 - 5 Übergänge pro Lage mit einem mittleren Verdichtungsgerät erreicht werden.

Der Kiessand ist so einzubauen, dass von den Außenkanten der Gründungsflächen Lastabtragungen unter 45° im verdichteten Kiessand möglich sind. Der verbleibende Bereich zwischen dieser theoretischen Lastabtragungslinie und der Böschung sollte ebenfalls mit Kiessand, der verdichtet werden muss, aufgefüllt werden.

4.3 Verfüllung der Rohrgräben

Die Verfüllung der Rohrgräben hat mit einem verdichtungsfähigen Material (z. B. Kiessande gem. Abschnitt 4.2) zu erfolgen. Beim Aushub anfallende gut abgestufte Sande mit einem geringen Feinkornanteil (≤ 5 %) können ebenfalls als Rohrgrabenverfüllung verwendet werden. Die Verfüllung muss lagenweise unter Verdichtung eingebracht werden.

4.4 Baubegleitende Kontrollen

Die Verdichtung der Rohrgrabenverfüllung ist durch leichte Rammsondierungen gemäß der TP BF-StB 15.1 oder andere geeignete Verfahren zu überprüfen. Die Verdichtung des Kiesbettes der Rohrleitungen ist durch dynamische und / oder statische Plattendruckversuche zu kontrollieren. Die gemäß RStO 24erforderlichen Verformungsmodule sind durch statische Plattendruckversuche nachzuweisen.

5 Zusammenfassung

Auf Grundlage von sechs Kleinbohrungen und bodenmechanischer Laborversuche wurde eine gutachterliche Stellungnahme zu den anstehenden Baugrundverhältnissen, zur allgemeinen Bebaubarkeit, zur Versickerungsfähigkeit, zur Gründung der Erschließungsstraßen sowie zur Herstellung von Rohrleitungen und Schachtbauwerken der untersuchten Baufläche in Alt Duvenstedt für das B-Plangebiet Nr. 17 erarbeitet.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass geplante Gebäude nach einem Bodenaustausch der humosen Deckschichten voraussichtlich flach gegründet werden können. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist bei dem erkundeten Baugrundaufbau überwiegend möglich. Die Straßen sowie die Rohrleitungen und Schachtbauwerke können nach Abtrag der humosen Oberböden flach innerhalb gewachsener Böden bzw. grobkörniger Austauschböden gegründet werden. Aufgrund der ggf. frostempfindlichen schluffigen Sande ist ein frostsicherer Oberbau gemäß RStO 24 herzustellen. Weitere Einzelheiten sind dem Abschnitt 3 des Gutachtens zu entnehmen.

Die technischen Hinweise in Abschnitt 4 sind zu beachten.

Im weiteren Verlauf der Gründungsarbeiten zur Erschließung sind die Baugrubensohlen durch einen Baugrundsachverständigen abzunehmen, um die im Gutachten auf Grundlage punktueller Aufschlüsse vorausgesetzten Baugrundverhältnisse vor Ort zu bestätigen und bei Baugrundabweichungen ggf. erforderlich werdende Maßnahmen festlegen zu können. Die Verdichtung von eventuellen Bodenaustauschbereichen ist dabei ab einer Mächtigkeit von 0,50 m durch Sondierungen mit der leichten Rammsonde oder dynamische Plattendruckversuche zu überprüfen.

Nach Vorlage konkreter Planungsunterlagen zu den geplanten Baukörpern / Gebäuden sind für deren Gründung detaillierte Baugrunderkundungen und -begutachtungen durchzuführen.

Für die Beantwortung evtl. noch auftretender Fragen sowie zur weiteren Beratung stehen wir gern zur Verfügung.

Neumann Baugrunduntersuchung
GmbH & Co. KG

Kathrin Kämper, Dipl.-Ing.

Projektbearbeiter

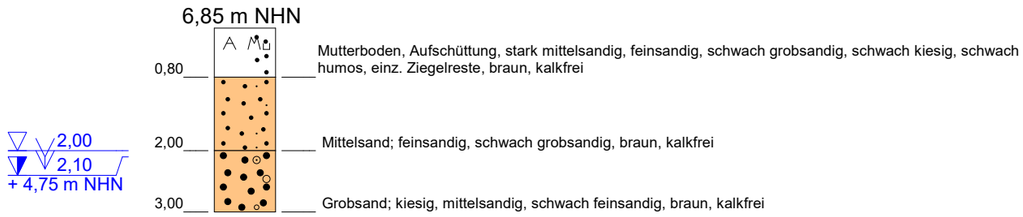
Olivia Szakàly, B.Sc. Geow.



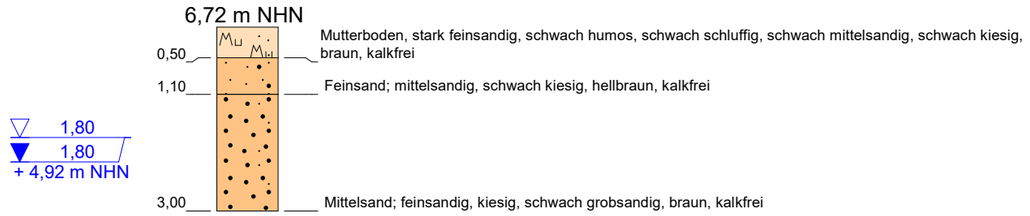
Projekt: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17	
Projekt-Nr.: P26-00481	
Bezeichnung: Lageplan	
Auftraggeber: Gemeinde Alt Duvenstedt	
Datum: 28.08.2026	Maßstab: 1:750
Gezeichnet: Emely Metz / Sandra Litzendorf	Anlage 1

NEUMANN
BAUGRUNDUNTERSUCHUNG
GmbH & Co. KG
Marienthaler Straße 6
24340 Eckernförde
Telefon: 04351 7136-0
www.neumann-baugrund.de

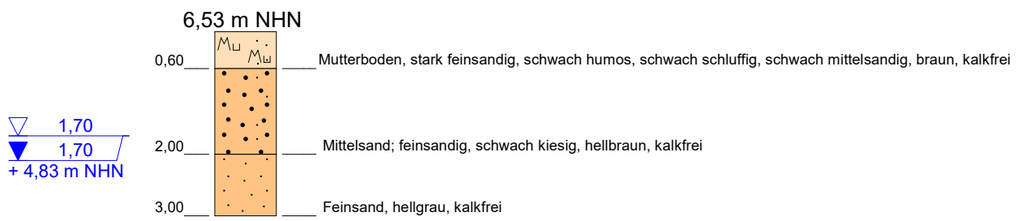
BS 1



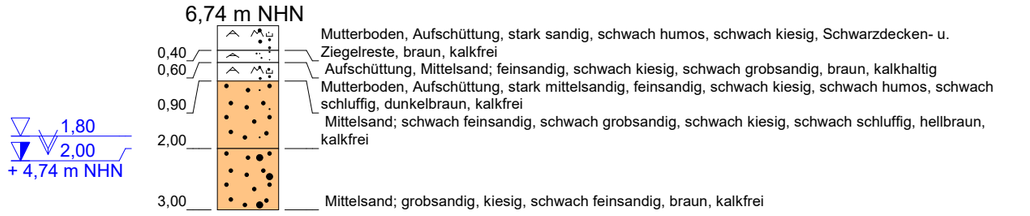
BS 2



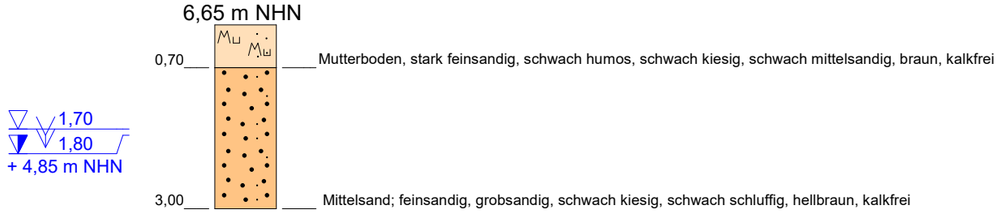
BS 3



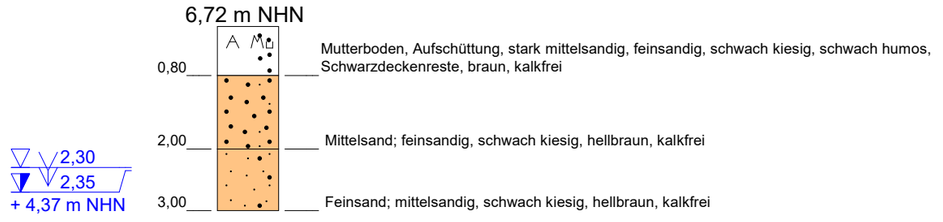
BS 4



BS 5



BS 6



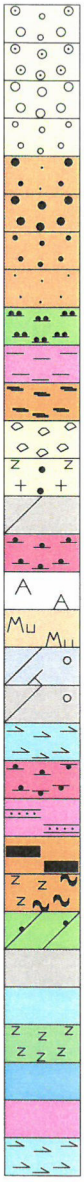
Projekt: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17	
Projekt-Nr.: P26-00481	
Bezeichnung: Sondierprofile	
Auftraggeber: Gemeinde Alt Duvenstedt	
Datum: 28.08.2026	Maßstab: 1 : 100
gezeichnet: Sandra Litzendorf	Anlage 2

NEUMANN BAUGRUNDUNTERSUCHUNG GmbH & Co. KG
Marienthaler Straße 6
24340 Eckernförde
Telefon: 04351 7136-0
www.neumann-baugrund.de

Anlage zur zeichnerischen Darstellung nach DIN 4023

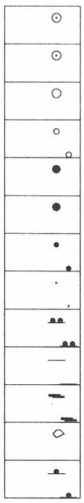
Legende:

Hauptbodenarten:



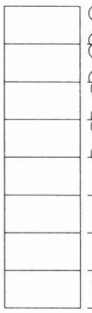
- Kies
- Grobkies
- Mittelkies
- Feinkies
- Sand
- Grobsand
- Mittelsand
- Feinsand
- Schluff
- Ton
- Torf
- Stein
- Blöcke
- Lehm
- Mudde
- Aufschüttung
- Mutterboden
- Geschiebemergel
- Geschiebelehm
- Wiesenkalk
- Klei
- Bänderton
- Braunkohle
- Steinkohle
- Lößlehm
- Verwitterungslehm
- Kreidestein
- Festgestein
- Kalkstein
- Tonstein
- Kalkmergel

Beimengungen:



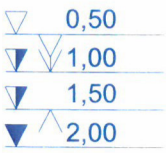
- kiesig
- grobkiesig
- mittelkiesig
- feinkiesig
- sandig
- grobsandig
- mittelsandig
- feinsandig
- schluffig
- tonig
- humos
- steinig
- organisch

Konsistenzen:



- breiig
- breiig bis weich
- weich
- weich bis steif
- steif bis weich
- steif
- halbfest
- fest

Grundwasser:





- Grundwasserspiegel angebohrt bei 0,50 m
- Grundwasserspiegel gefallen bis 1,00 m
- Grundwasserspiegel angestiegen bis 1,50 m
- Grundwasserspiegel im ausgebauten Bohrloch bei 2,00 m bzw. Grundwasserspiegel in Ruhe bei 2,00 m

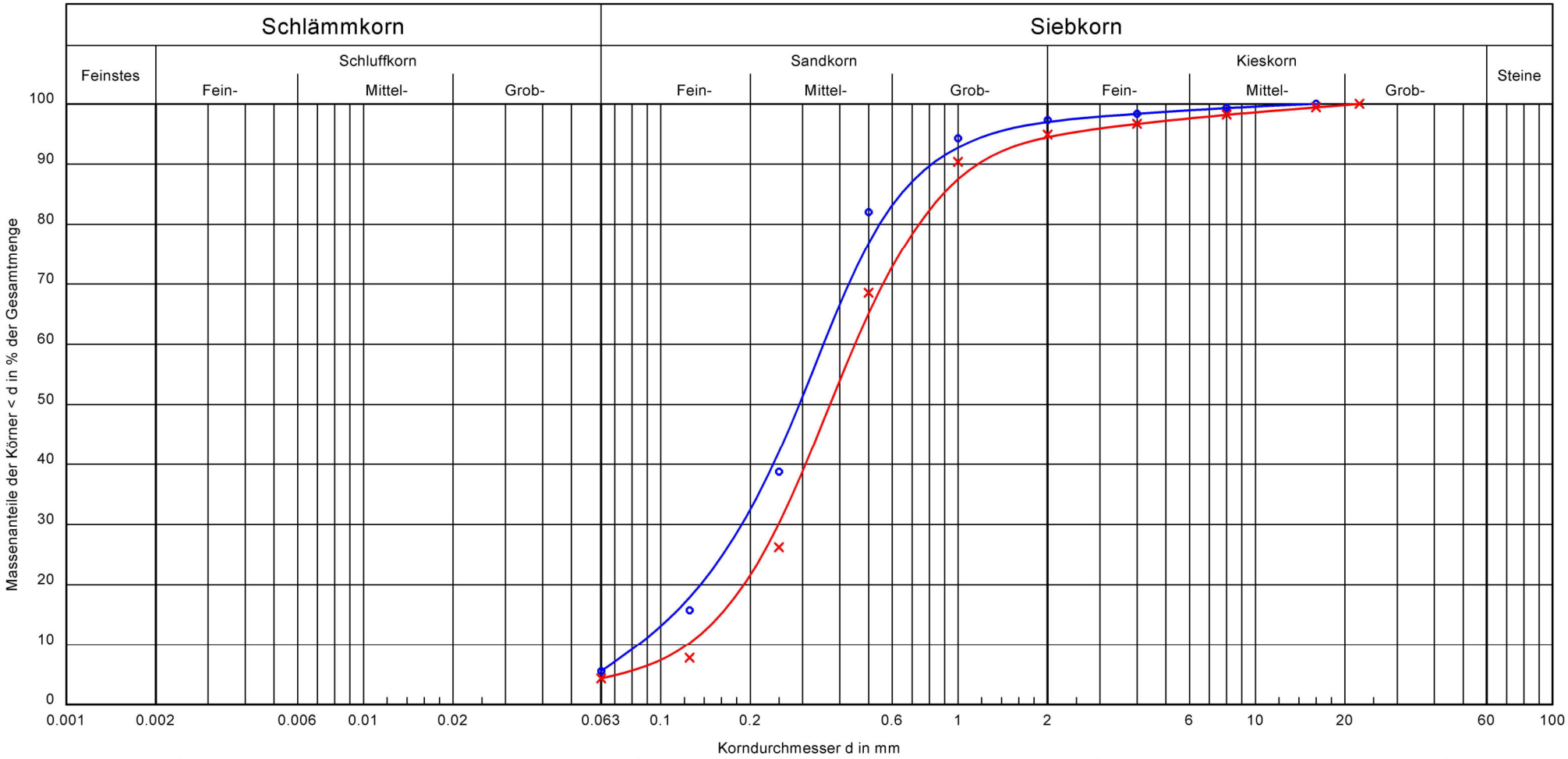
NEUMANN
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Marienthaler Straße 6 | 24340 Eckernförde
Telefon: 04351 7136-0 | www.neumann-baugrund.de

Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17

Bemerkungen:

Bearbeiter: ho Datum: 18.09.26



Bezeichnung:	⟷	⟷
Entnahmestelle:	BS 2+3+5/2	BS 1+4+6/2
Tiefe [m]:	0,50 - 2,00	0,40 - 2,00
Bodenart:	mS, fs, u', gs'	mS, fs, gs, g'
U/Cc:	4.2/1.2	3.7/1.1
k-Wert:	$6.3 \cdot 10^{-5}$ Beyer	$1.4 \cdot 10^{-4}$ Beyer
T/U/S/G [%]:	- /5.6/91.4/3.0	- /4.3/90.1/5.6
Bodengruppe	SU	SE

Prüfungsnummer: P26-00481

Probe entnommen am: 8/26

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Siebanalyse

Bericht: P26-00481
Anlage: 3

Probenzusammenstellung

NEUMANN
BAUGRUNDUNTERSUCHUNG
GmbH & Co. KG
Marienthaler Straße 6
24340 Eckernförde
Telefon: 04351 7136-0
www.neumann-baugrund.de

Bauvorhaben: P26-00481: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17
Untersuchungsparameter: BBodSchV und EBV BM-0

Probenbezeichnung	Entnahme	Tiefe [m]	Proben-Nr.	Bemerkung
MP1	BS1	0,0-0,8	1	BBodSchV
	BS2	0,0-0,5	1	
	BS3	0,0-0,6	1	
	BS5	0,0-0,7	1	
MP2	BS2	0,5-1,1	2	EBV BM-0
	BS3	1,0-2,0	2	
	BS5	1,0-2,0	2	
MP3	BS1			EBV BM-0
	BS4			
	BS6			
MP4	BS4	0,0-0,4	1	BBodSchV
	BS6	0,0-0,8	1	

Anlage 4

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG

Marienthaler Straße 6

24340 Eckernförde

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14170-01-00

Prüfbericht-Nr.: 2026P525694 / 1

Auftraggeber	Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)
Material	Boden
Auftrag	P26-00481
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 2,7-4,5 kg
unsere Auftragsnummer	26516707
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Analysenbeginn / -ende	17.09.2026 - 30.09.2026
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 30.09.2026

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. L. Repenning
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.com
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2026P525694 / 1

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)

unsere Auftragsnummer		26516707	26516707
Probe-Nummer		001	004
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		**MP1/BS 1-1, 2-1, 3-1, 5-1**	**MP4/BS 4-1,6-1**
Probeneingang		17.09.2026	17.09.2026
Analysenergebnisse	***Einheit***		
Probenvorbereitung			
Anteil Fremdmaterial	g / Probe	0,00	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	7,5	16,7
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	92,5	83,3
Trockenrückstand	Masse-%	93,5	95,8
pH-Wert Boden (CaCl2-Susp.)		4,4	7,1
Temperatur bei pH-Messung	°C	21,4	21,2
Aufschluss mit Königswasser			
Arsen	mg/kg TM	1,5	1,6
Blei	mg/kg TM	16	5,8
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	6,3	4,8
Kupfer	mg/kg TM	4,2	3,7
Nickel	mg/kg TM	2,7	3,4
Quecksilber	mg/kg TM	0,14	0,12
Thallium	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Zink	mg/kg TM	15	14
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,058	0,81
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoranthen	mg/kg TM	0,058	0,15
Pyren	mg/kg TM	<0,050	0,11
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,072
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	0,084
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	0,098
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	0,067
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	0,081
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	0,074
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,050	0,074
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	n.n.
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 118	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2026P525694 / 1

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)

unsere Auftragsnummer		26516707	26516707
Probe-Nummer		001	004
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		**MP1/BS 1-1, 2-1, 3-1, 5-1**	**MP4/BS 4-1,6-1**
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
TOC	Masse-% TM	1,9	1,4

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2026P525694 / 1

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07[a] 5
Anteil Fremdmaterial		g / Probe		DIN 19747: 2009-07[a] 5
Siebfraktion > 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07[a] 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07[a] 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	2	DIN EN 14346: 2007-03[a] 5
pH-Wert Boden (CaCl2-Susp.)				DIN EN 15933: 2012-11[a] 5
Temperatur bei pH-Messung		°C		DIN 38404-4: 1976-12[a] 5
Aufschluss mit Königswasser				DIN EN 13657: 2003-01[a] 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	15	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Blei	1,0	mg/kg TM	15	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	15	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	27	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	30	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	25	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	17	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	16	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Zink	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Summe PAK (16)		mg/kg TM	25	berechnet 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Fluoranthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	24	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(b)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(k)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	23	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	17	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	41	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	28	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(g,h,i)perylen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Summe PCB (7)		mg/kg TM		berechnet 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05[a] 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05[a] 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2026P525694 / 1

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 5
PCB 118	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05[a] 5
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 5
PCB 180	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05[a] 5
TOC	0,050	Masse-% TM	15	DIN EN 15936: 2022-09[a] 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit [a] gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG

Marienthaler Straße 6

24340 Eckernförde

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14170-01-00

Prüfbericht-Nr.: 2026P525695 / 1

Auftraggeber	Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)
Material	Boden
Auftrag	P26-00481
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 2,7-4,5 kg
unsere Auftragsnummer	26516707
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Prüfbeginn / -ende	17.09.2026 - 30.09.2026
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 30.09.2026

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. L. Repenning

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.com
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2026P525695 / 1

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3

unsere Auftragsnummer		26516707	26516707
Probe-Nr.		002	003
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		**MP2/BS 2-2, 3-2, 5-2**	**MP3/BS 1-2, 4-2, 6-2**
Probeneingang		17.09.2026	17.09.2026
Zuordnung gemäß		Sand	Sand
Bodenart		Sand	Sand
Probenvorbereitung		---	---
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	2,1	8,2
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	97,9	91,8
Untersuchte Fraktion		Feinfraktion	Feinfraktion
Trockenrückstand	Masse-%	93,8	96,4
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	<1,0 BM-0	2,2 BM-0
Blei	mg/kg TM	2,0 BM-0	3,5 BM-0
Cadmium	mg/kg TM	<0,10 BM-0	0,12 BM-0
Chrom ges.	mg/kg TM	2,8 BM-0	5,9 BM-0
Kupfer	mg/kg TM	<1,0 BM-0	3,5 BM-0
Nickel	mg/kg TM	2,6 BM-0	6,4 BM-0
Quecksilber	mg/kg TM	0,12 BM-0	0,12 BM-0
Thallium	mg/kg TM	<0,10 BM-0	<0,10 BM-0
Zink	mg/kg TM	4,9 BM-0	11 BM-0
TOC	Masse-% TM	0,15 BM-0	0,37 BM-0
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	n.n. BM-0	n.n. BM-0
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Fluoren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Anthracen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Pyren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Chrysen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	n.n.
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n. BM-0	n.n. BM-0
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	<0,0030 (n.n.)
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	<0,0030 (n.n.)
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	<0,0030 (n.n.)
PCB 118	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	<0,0030 (n.n.)
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	<0,0030 (n.n.)
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	<0,0030 (n.n.)
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	<0,0030 (n.n.)

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Prüfbericht-Nr.: 2026P525695 / 1

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)

unsere Auftragsnummer		26516707	26516707
Probe-Nr.		002	003
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		**MP2/BS 2-2, 3-2, 5-2**	**MP3/BS 1-2, 4-2, 6-2**
EOX	mg/kg TM	<0,30 BM-0	<0,30 BM-0
Eluat 2:1		---	---
pH-Wert		7,1	8,1
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	19,4	19,4
Leitfähigkeit	µS/cm	26	220
Sulfat	mg/L	1,9 BM-0	3,2 BM-0

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Prüfbericht-Nr.: 2026P525695 / 1

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Bodenart			- 5
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03[a] 5
Siebfraktion > 2 mm	0,10	Masse-%	DIN 19747: 2009-07[a] 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%	DIN 19747: 2009-07[a] 5
Untersuchte Fraktion			
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03[a] 5
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01[a] 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2022-09[a] 5
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet 5
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Fluoranthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(b)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(k)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(g,h,i)perylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Summe PCB (7)		mg/kg TM	berechnet 5
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	berechnet 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03[a] 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03[a] 5
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03[a] 5
PCB 118	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03[a] 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03[a] 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Prüfbericht-Nr.: 2026P525695 / 1

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03[a] [5]
PCB 180	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03[a] [5]
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01[a] [5]
Eluat 2:1			DIN 19529: 2023-07[a] [5]
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04[a] [5]
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat		°C	DIN 38404-4: 1976-12[a] [5]
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11[a], Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. [5]
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07[a] [5]

Die mit [a] gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: [5]GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG

Marienthaler Straße 6

24340 Eckernförde

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14170-01-00

Prüfbericht-Nr.: 2026P525705 / 1

Auftraggeber	Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)
Material	Asphalt
Auftrag	P26-00481
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 2,7-4,5 kg
unsere Auftragsnummer	26516707
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Analysenbeginn / -ende	17.09.2026 - 30.09.2026
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 30.09.2026

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. L. Repenning
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.com
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2026P525705 / 1

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)

unsere Auftragsnummer		26516707
Probe-Nummer		005
Material		Asphalt
Probenbezeichnung		**MP5/Asphalt**
Probeneingang		17.09.2026
Analysenergebnisse	***Einheit***	
Summe PAK (16)	mg/kg	2,54
Naphthalin	mg/kg	<0,10
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	<0,10
Fluoren	mg/kg	<0,10
Phenanthren	mg/kg	0,99
Anthracen	mg/kg	<0,10
Fluoranthen	mg/kg	0,71
Pyren	mg/kg	0,42
Benz(a)anthracen	mg/kg	0,20
Chrysen	mg/kg	0,22
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,20
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,20
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,20
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,20
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	<0,20
Eluat		
Phenolindex	mg/L	<0,0050
Asbestnachweis (NWG 0,1%)	%	Asbest nicht nachgewiesen
Asbestgehalt geschätzt	%	-

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2026P525705 / 1

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17 (sz)

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Summe PAK (16)		mg/kg		berechnet 5
Naphthalin	0,10	mg/kg	25	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Acenaphthylen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Acenaphthen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Fluoren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Phenanthren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Anthracen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Fluoranthen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Pyren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benz(a)anthracen	0,10	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Chrysen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(b)fluoranthen	0,20	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(k)fluoranthen	0,20	mg/kg	23	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(a)pyren	0,20	mg/kg	17	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,20	mg/kg	41	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,20	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Benzo(g,h,i)perylen	0,20	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 5
Eluat				DIN EN 12457-4: 2003-01[a] 5
Phenolindex	0,0050	mg/L	13	DIN EN ISO 14402: 1999-12[a] 5
Asbestnachweis (NWG 0,1%)	0,10	%		VDI 3866 Blatt 5: 2017-06[a] 9
Asbestgehalt geschätzt	0,10	%		VDI 3866 Blatt 5: 2017-06[a] 9

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit [a] gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) 9GBA Mönchengladbach (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

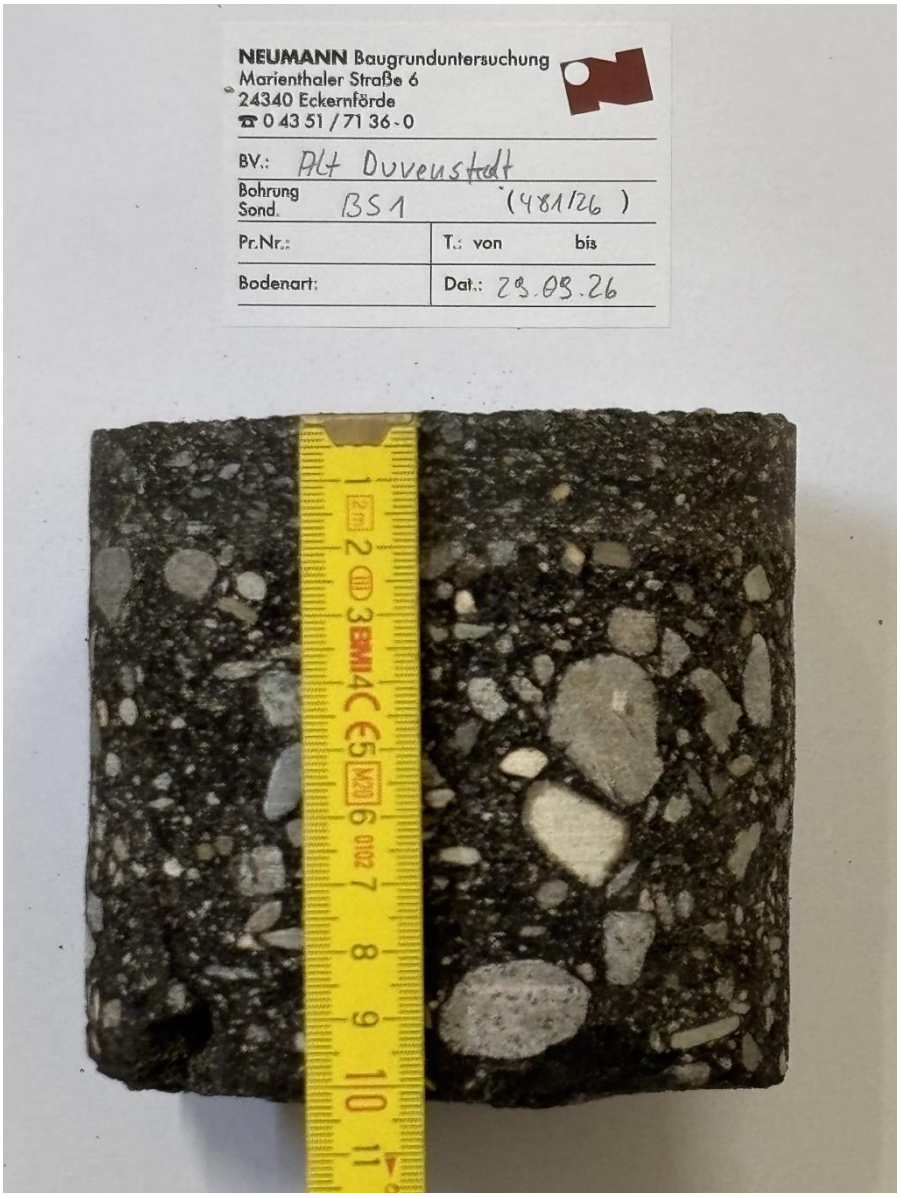
Gemeinde Fockbek

14.10.2026

Projekt Nr.: P26-00481

ho/sz

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17



Schichten [-]	Kern-mächtigkeit [cm]	Schichtdicke [cm]	Schichtbezeichnung [-]	Reaktion nach dem Lackansprühverfahren gemäß FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2 [-]
1	10,5	2	Asphaltdeckschicht	Keine Gelbfärbung
2		8,5	Asphalttragschicht	Keine Gelbfärbung

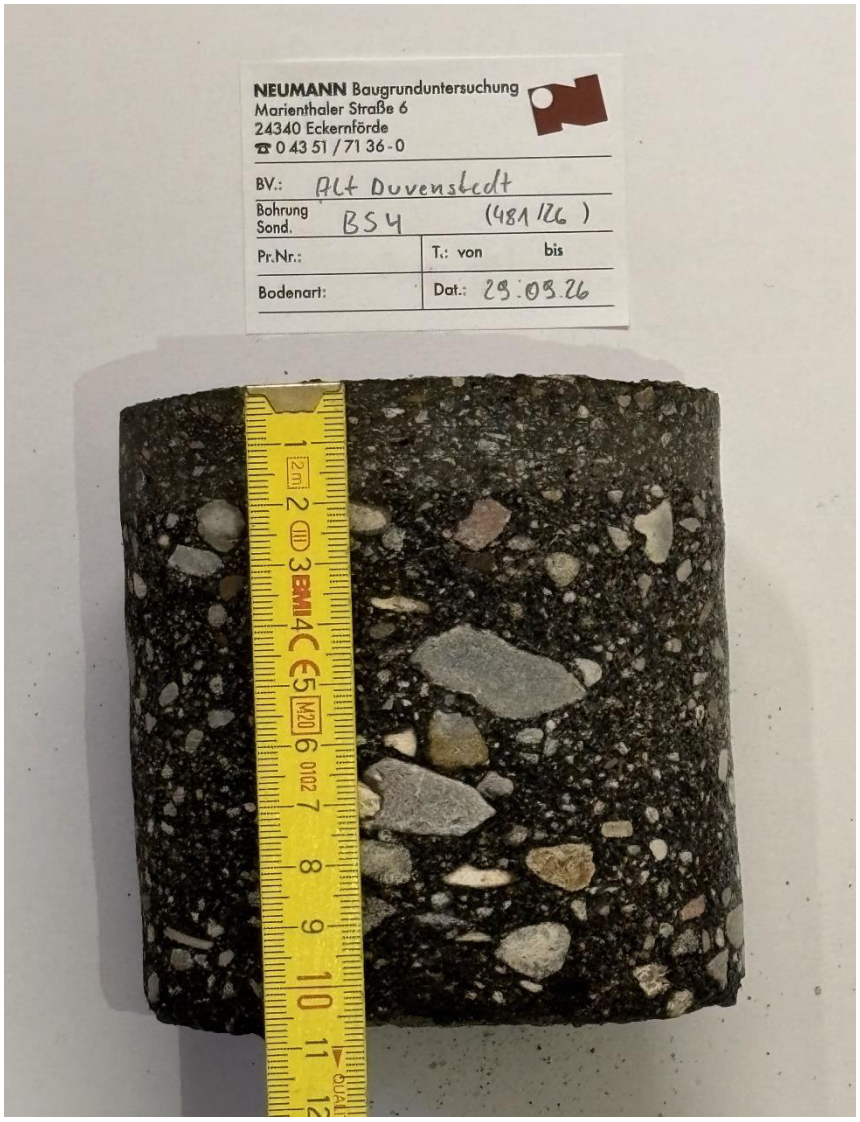
Gemeinde Fockbek

14.10.2026

Projekt Nr.: P26-00481

ho/sz

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17



Schichten [-]	Kern-mächtigkeit [cm]	Schichtdicke [cm]	Schichtbezeichnung [-]	Reaktion nach dem Lackansprühverfahren gemäß FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2 [-]
1	11	2	Asphaltdeckschicht	Keine Gelbfärbung
2		9	Asphalttragschicht	Keine Gelbfärbung

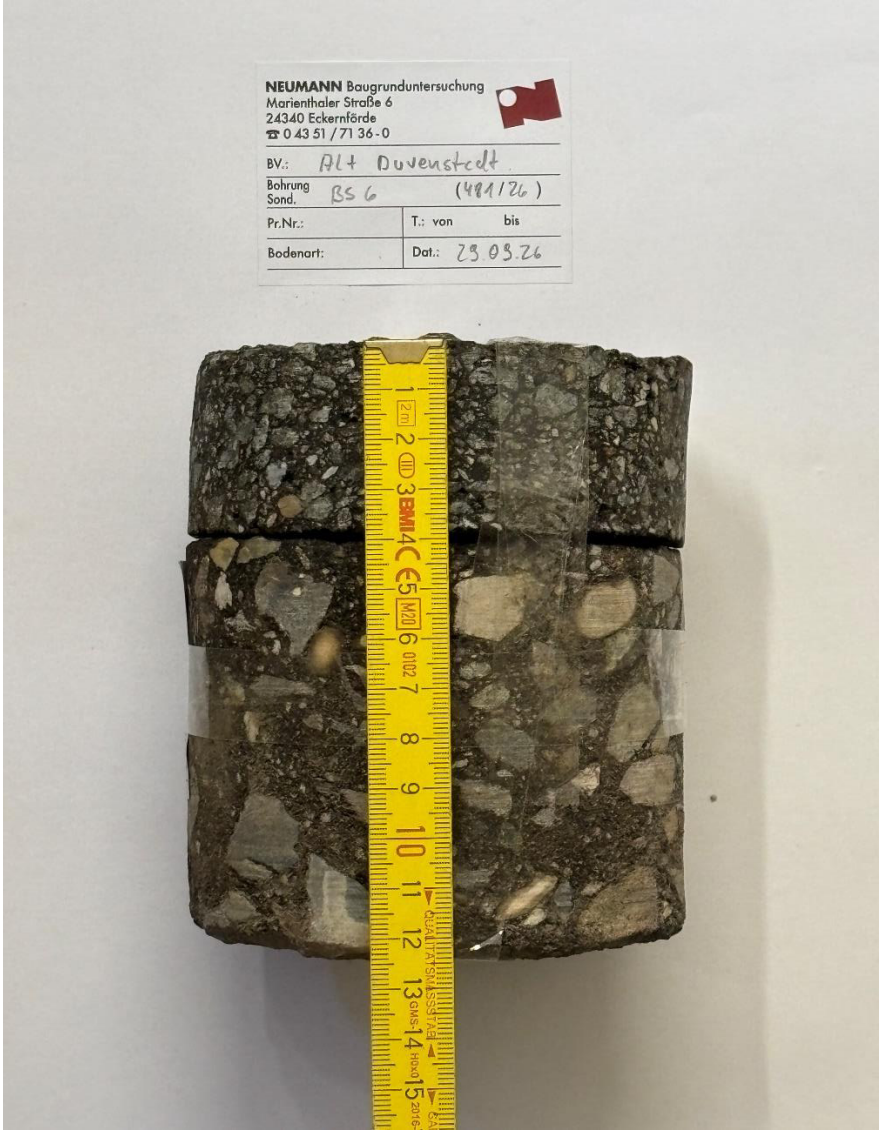
Gemeinde Fockbek

14.10.2026

Projekt Nr.: P26-00481

ho/sz

Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17



Schichten [-]	Kern-mächtigkeit [cm]	Schichtdicke [cm]	Schichtbezeichnung [-]	Reaktion nach dem Lackansprühverfahren gemäß FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2 [-]
1	12	4	Asphaltdeckschicht	Keine Gelbfärbung
2		8	Asphalttragschicht	Keine Gelbfärbung

Anlage 7

Homogenbereiche (Erdarbeiten) nach DIN 18300 (GK 2 nach DIN 4022)

Nr.	Kennwerte/Eigenschaften	Homogenbereiche für Erdbauarbeiten (offene Bauweise) nach DIN 18300 (GK 2 nach DIN 4022)	
	Homogenbereich	**A**	**B**
1	Korngrößenverteilung nach DIN 18123	n.b.	Vgl. Anlage 3
2	Definitionen von Steinen und Blöcken nach DIN EN ISO 14688-1	n.b	0-5/0-30/50-100/0-30 vgl. Anlage 3
4	Dichte nach DIN EN ISO 17892-2 u. DIN 18125-2	n.b.	n.b
6	Undrän. Scherfestigkeit nach DIN 4094-4 o. DIN 18136 o. DIN 18137-2	n.e.	n.b.
8	Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1	n.b.	n.e.
9	Konsistenz nach DIN EN ISO 14688-1 (5.14)	n.e.	n.b. / 5 – 15 %
10	Konsistenzzahl nach DIN EN ISO 18122-1	n.e.	n.e.
12	Plastizitätszahl nach DIN 18122-1	n.e.	n.e.
14	Lagerungsdichte nach DIN EN ISO 14688-2	n.b.	n.e..
14 a	Lagerungsdichte nach DIN 18126	n.b.	n.b.
17	Org. Anteil nach DIN 18128	n.b.	n.b.
20	Bodengruppe nach DIN 18196/DIN 18915-1	OH	n.b. / 0 – 2 %
21	Ortsübliche Bezeichnung	humoser Oberboden, Auffüllung aus humosem Oberboden	SU, SE, SW, [SE - SW]

n.e. = nicht ermittelbar n.b. = nicht beurteilt

NEUMANN BAUGRUND

Projekt-Nr.: P26-00481

Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrungen: BS 1 - BS 6

Projekt: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17

Ort: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17

Zweck der Bohrung: Baugrunduntersuchung

Auftraggeber: Gemeinde Alt Duvenstedt, Der Bürgermeister, Rendsburger Str. 42, 24787 Fockbek

Bohrfirma: Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG, Marienthaler Str. 6, 24340 Eckernförde

Geräteführer: M. Netzel

Bohrzeit von: 28.08.2026 Bohrzeit bis: 28.08.2026

Maximale Endteufe (unter GOK): 3,00 m

Max. Bohrlochdurchmesser: 80 mm

Bohrverfahren: Rammkernsondierung

Bohrgerät: RKS-Gerät, System Neumann

Anzahl der Bodenproben: 20 gestörte Proben (GP) + 1 Schwarzdeckenprobe

Aufbewahrungsort der Bodenproben: Auftragnehmer

Aufbewahrungszeit der Bodenproben: 3 Monate

Anzahl der Wasserproben: ---

Die Lage der Sondieransatzpunkte: siehe Lageplan (Anlage 1).

Die Koordinaten der Sondieransatzpunkte wurden im Koordinatensystem UTM ETRS 89 durch den Auftragnehmer eingemessen.

Die Höhen der Sondieransatzpunkte wurden auf NHN (DHHN 16) bezogen.

Die Koordinaten und Höhen der Sondieransatzpunkte: siehe Absteckprotokoll.

Fachtechnisch bearbeitet von: Olivia Szakàly B.Sc. Geow.
am: 28.08.2026

Neumann
Baugrunduntersuchung
GmbH & Co. KG
Marienthaler Straße 6
24340 Eckernförde

Absteckprotokoll

Projekt: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17
Projekt-Nr.: P26-00481

Bearbeiter: Sandra Litzendorf

Bezugssystem: UTM ETRS 89, DHHN16

Bezeichnung	Rechtswert	Hochwert	Höhe [m NHN]
BS 1	32542044	6024354	6.85
BS 2	32542011	6024342	6.72
BS 3	32541969	6024307	6.53
BS 4	32542011	6024281	6.74
BS 5	32541958	6024241	6.65
BS 6	32541982	6024182	6.72

NEUMANN

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17

Bohrung: BS 1

Bohrzeit:
28.08.26 - 28.08.26

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,80	a) Aufschüttung, stark mittelsandig, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach humos, einz. Ziegelreste b) c) d) e) braun f) Mutterboden g) h) i) 0	Ø = 80 - 40 mm Rohr! Handschurf hergestellt! trocken		GP 1	0,80
2,00	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) braun f) g) h) i) 0	schwach feucht, Grundwasserspiegel (2.00)		GP 2	2,00
3,00	a) Grobsand; kiesig, mittelsandig, schwach feinsandig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) braun f) g) h) i) 0	nass, Grundwasserspiegel gefallen bis (2.10)		GP 3	3,00

NEUMANN

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17

Bohrung: BS 2

Bohrzeit:
28.08.26 - 28.08.26

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,50	a) stark feinsandig, schwach humos, schwach schluffig, schwach mittelsandig, schwach kiesig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) braun f) Mutterboden g) h) i) 0	Ø = 80 - 40 mm Rohr! trocken		GP 1	0,50
1,10	a) Feinsand; mittelsandig, schwach kiesig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) hellbraun f) g) h) i) 0	trocken bis schwach feucht		GP 2	1,10
3,00	a) Mittelsand; feinsandig, kiesig, schwach grobsandig b) c) d) sehr leicht zu bohren e) braun f) g) h) i) 0	schwach feucht bis nass, Grundwasserspiegel (1.80), Grundwasserspiegel in Ruhe (1.80)		GP 3	2,50

NEUMANN

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17

Bohrung: BS 3

Bohrzeit:
28.08.26 - 28.08.26

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,60	a) stark feinsandig, schwach humos, schwach schluffig, schwach mittelsandig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) braun f) Mutterboden g) h) i) 0	Ø = 80 - 40 mm Rohr! trocken		GP 1	0,60
2,00	a) Mittelsand; feinsandig, schwach kiesig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) hellbraun f) g) h) i) 0	schwach feucht bis nass, Grundwasserspiegel (1.70), Grundwasserspiegel in Ruhe (1.70)		GP 2	2,00
3,00	a) Feinsand b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) hellgrau f) g) h) i) 0	nass		GP 3	3,00

NEUMANN

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17

Bohrung: BS 4

Bohrzeit:
28.08.26 - 28.08.26

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Aufschüttung, stark sandig, schwach humos, schwach kiesig, Schwarzdecken- u. Ziegelreste b) c) d) e) braun f) Mutterboden g) h) i) 0	Ø = 80 - 40 mm Rohr! Handschurf hergestellt! trocken		GP 1	0,40
0,60	a) Aufschüttung, Mittelsand; feinsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig b) c) d) e) braun f) g) h) i) +	schwach feucht		GP 2	0,60
0,90	a) Aufschüttung, stark mittelsandig, feinsandig, schwach kiesig, schwach humos, schwach schluffig b) c) d) e) dunkelbraun f) Mutterboden g) h) i) 0	schwach feucht		GP 3	0,90
2,00	a) Mittelsand; schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) hellbraun f) g) h) i) 0	schwach feucht bis nass, Grundwasserspiegel (1.80), Grundwasserspiegel gefallen bis (2.00)		GP 4	2,00
3,00	a) Mittelsand; grobsandig, kiesig, schwach feinsandig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) braun f) g) h) i) 0	nass		GP 5	3,00

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17

Bohrung: BS 5

Bohrzeit:
28.08.26 - 28.08.26

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,70	a) stark feinsandig, schwach humos, schwach kiesig, schwach mittelsandig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) braun f) Mutterboden g) h) i) 0	Ø = 80 - 40 mm Rohr! trocken		GP 1	0,70
3,00	a) Mittelsand; feinsandig, grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) hellbraun f) g) h) i) 0	schwach feucht bis nass, Grundwasserspiegel (1.70), Grundwasserspiegel gefallen bis (1.80)		GP 2 GP 3	2,00 3,00

NEUMANN

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Alt Duvenstedt, B-Plan Nr. 17

Bohrung: BS 6

Bohrzeit:
28.08.26 - 28.08.26

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,80	a) Aufschüttung, stark mittelsandig, feinsandig, schwach kiesig, schwach humos, Schwarzdeckenreste b) c) d) e) braun f) Mutterboden g) h) i) 0	Ø = 80 - 40 mm Rohr! Handschurf hergestellt! trocken		GP 1	0,80
2,00	a) Mittelsand; feinsandig, schwach kiesig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) hellbraun f) g) h) i) 0	schwach feucht		GP 2	2,00
3,00	a) Feinsand; mittelsandig, schwach kiesig b) c) d) mäßig schwer zu bohren e) hellbraun f) g) h) i) 0	feucht bis nass, Grundwasserspiegel (2.30), Grundwasserspiegel gefallen bis (2.35)		GP 3	3,00