

Urbanski & Versmold GmbH • Postfach 48416 • 48081 Münster

Damhus Grundstücksverwaltungs GbR,  
Agnes Damhus/Udo Damhus/Olaf Damhus,  
Handwerkerstraße 26, 48720 Rosendahl  
**über**  
BAUPLAN COESFELD GMBH  
Rekener Straße 34

48653 Coesfeld

Baugrundgutachten, Gründungsberatung,  
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau, Güte-  
überwachung Mineralstoffe und Recycling-  
baustoffe, Untersuchung von Beton, bitumi-  
nösen Baustoffen und Sportplatzbaustoffen,  
Chemische Bodenuntersuchung, Altlasten-  
gutachten, Ausführung von Kernbohrungen  
in Beton und Asphalt

Ihr Zeichen

Ihr Schreiben vom

Unsere Zeichen  
B/4/II

Tag  
18.07.19

## GEOTECHNISCHER BERICHT BoG 153/19/922

### BODENUNTERSUCHUNGEN / BESTIMMUNG DER ZULÄSSIGEN BODENPRESSUNG

---

#### I. VORBEMERKUNG:

Die BAUPLAN COESFELD GMBH, 48653 Coesfeld, plant für den Bauherrn Damhus Grundstücksverwaltungs GbR, Agnes Damhus/Udo Damhus/Olaf Damhus, Handwerkerstraße 26, 48720 Rosendahl, den Neubau eines Lidl-Marktes ohne Keller, Typ 14, Rekener Straße 67, 48653 Coesfeld. Ein kleinerer Lidl-Markt besteht bereits auf dem Grundstück. Mit der Erstellung des Geotechnischen Berichtes war die Urbanski & Versmold GmbH, 48165 Münster, durch die BAUPLAN COESFELD GMBH, 48653 Coesfeld, im Namen des Bauherrn Damhus Grundstücksverwaltungs GbR, Agnes Damhus/Udo Damhus/Olaf Damhus, Handwerkerstraße 26, 48720 Rosendahl, auf Grundlage des Angebotes 140/19 vom 04.06.19 beauftragt worden.

#### II. BEARBEITUNGSUNTERLAGEN:

Der Geotechnische Bericht wurde aufgrund eigener Bodenaufschlüsse und bodenmechanischer Prüfungen anhand folgender Unterlagen / technischer Vorschriften / DIN-Normen erstellt:

##### II.1 Zeichnungen:

- Lageplan / M 1 : 500 / BAUPLAN COESFELD GMBH, 48653 Coesfeld
- Luftbild / Google 2019

##### II.2 Bodenmechanische Normen:

- DIN 4020: Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke
- DIN 4020 Bbl 1: Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke / Anwendungshilfen / Erklärungen
- DIN 4021: Baugrund / Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben
- DIN 4022 T 1: Baugrund und Grundwasser / Benennen und Beschreiben von Boden und Fels / Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben im Boden und im Fels

- DIN 4023: Baugrund- und Wasserbohrungen / Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse
- DIN 4094: Baugrund / Erkundung durch Sondierungen
- DIN 4094 Bbl 1: Baugrund / Erkundung durch Sondierungen / Anwendungshilfen, Erklärungen
- DIN 18 123: Baugrund / Untersuchung von Bodenproben / Bestimmung der Korngrößenverteilung
- DIN 18 196: Erd- und Grundbau / Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke

### II.3 Gründungstechnische Normen:

- EAU 96: Empfehlungen des Arbeitsausschusses **Ufereinfassung** Häfen und Wasserstraßen der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik
- DIN 1054: Baugrund / Zulässige Belastung des Baugrundes
- DIN 1055 T 2: Lastannahmen für Bauten / Bodenkenngößen / Wichte, Reibungswinkel, Kohäsion, Wandreibungswinkel
- DIN 4017 T 1: Baugrund / Grundbruchberechnungen von lotrecht mittig belasteten Flachgründungen
- DIN 4019 T 1: Setzungsberechnungen bei lotrechter, mittiger Belastung

### II.4 Ausführungstechnische Vorschriften:

- DIN 18 300: Erdarbeiten / Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
- ZTVE-StB 09: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
- TL SoB-StB 04/07: Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
- ZTV SoB-StB 04/07: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau

### III. ANLAGEN:

Dem Geotechnischen Bericht liegen folgende Anlagen bei:

- III.1 Lageplan mit Eintragung der Bodenaufschlüsse (Kleinrammbohrungen)
- III.2 Bohrprofile mit Baustoffen und Bodenarten
- III.3 Chemische Untersuchungsergebnisse

### IV. BAULICHE GEGEBENHEITEN:

Das zu bebauende Grundstück liegt an der Kreuzung Konrad-Adenauer-Ring und Rekener Straße in 48653 Coesfeld. Die geplante Markterweiterung erfolgt auf dem gepflasterten Parkplatz des Marktes.

### V. BODENAUFSCHLÜSSE:

Durch die Urbanski & Versmold GmbH wurden am 04.07.19 fünf Kleinrammbohrungen  $\varnothing$  36 mm bis in Tiefen von max. 5,00 m abgeteuft. Die Lagen der Bodenaufschlüsse sind der Zeichnung in der Anlage zu entnehmen. Bei den Kleinrammbohrungen wurden folgende Baustoffe / Bodenarten angetroffen:

Bohrung Nr.	Tiefe bis m	Baustoffe / Bodenarten DIN 4022 T 1	Farbe	Lagerungsdichte / Konsistenz	Bodengruppe DIN 18 196
B 1	0,08	Betonsteinpflaster	dunkelgrau	fest	A
	0,11	Splitt	grau	dicht	A
	0,30	Kalksteinschotter	grau	dicht	A
	1,10	Auffüllung (Fein- Mittelsand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach organisch bis organisch, schwach ziegelbruchhaltig)	graubraun	steif	[SU*]
	5,00	Fein- Mittelsand, grobsandig, schwach schluffig	hellbraun	mitteldicht	SU
- 3,00	Grundwasser				
B 2	0,08	Betonsteinpflaster	dunkelgrau	fest	A
	0,11	Splitt	grau	dicht	A
	0,40	Kalksteinschotter	grau	dicht	A
	1,00	Auffüllung (Fein- Mittelsand, stark schluffig, organisch)	dunkelbraun	steif	[SU*/OU]
	5,00	Fein- Mittelsand, grobsandig, schwach schluffig	hellbraun	mitteldicht	SU
- 3,00	Grundwasser				
B 3	0,08	Betonsteinpflaster	dunkelgrau	fest	A
	0,11	Splitt	grau	dicht	A
	0,40	Kalksteinschotter	grau	dicht	A
	0,50	Auffüllung (Fein- Mittelsand, schwach schluffig)	graubraun	mitteldicht	[SU]
	5,00	Fein- Mittelsand, grobsandig, schwach schluffig	hellbraun	mitteldicht	SU
- 3,00	Grundwasser				
B 4	0,08	Betonsteinpflaster	rot	fest	A
	0,11	Splitt	grau	dicht	A
	0,40	Kalksteinschotter	grau	dicht	A
	1,10	Auffüllung (Fein- Mittelsand, sehr schwach schluffig)	hellbraun-gelb	mitteldicht	[SE/SU]
	1,90	Auffüllung (Fein- Mittelsand, grobsandig, stark schluffig, schwach kiesig, schwach organisch, schwach kalksteinschotter- u. ziegelbruchhaltig)	graubraun	halbfest	[SU*/SW]
5,00	Fein- Mittelsand, grobsandig, schwach schluffig	hellbraun	mitteldicht	SU	
- 3,00	Grundwasser				
B 5	0,08	Betonsteinpflaster	dunkelgrau	fest	A
	0,11	Splitt	grau	dicht	A
	0,40	Kalksteinschotter	grau	dicht	A
	0,90	Auffüllung (Fein- Mittelsand, stark schluffig, schwach organisch bis organisch)	mittelbraun	steif	[SU*]
	1,10	Fein- Mittelsand, schwach grobsandig, stark schluffig, schwach kiesig, stark organisch	dunkelbraun	steif	OU
5,00	Fein- Mittelsand, grobsandig, schwach schluffig	hellbraun	mitteldicht	SU	
- 3,00	Grundwasser				

Bei den Bodenaufschlüssen erfolgte eine organoleptische Überprüfung der Böden / Baustoffe. Organoleptisch auffällige Böden / Baustoffe wurden nicht ermittelt.

Ein geschlossener Grundwasserhorizont wurde zum Zeitpunkt der Bohrungen in einer Tiefe von 3,00 m festgestellt.

## VI. CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN BODEN:

Aus den einzelnen Kleinrammbohrungen wurden Proben entnommen, die zu einer Mischprobe vereint wurden. Entsprechend Beauftragung wurden die Böden gemäß LAGA (Nov. 2004) untersucht. Aufgrund der chemisch ermittelten Werte sind die Böden der LAGA Zuordnungsklasse Z 0 zuzuordnen.

## VII. BODENMECHANISCHE PRÜFUNGEN:

Für die Durchführung der Grundbruch- und Setzungsberechnungen wurden bodenmechanische Prüfungen durchgeführt und die Bodenkennwerte der DIN 1055 T 2 / EAU 96 entnommen.

### VII.1 Bodenmechanische Kennwerte:

Weitere bodenmechanische Prüfungen wurden nicht durchgeführt. Für die Grundbruch- und Setzungsberechnungen wurden aufgrund der durchgeführten Bodenaufschlüsse und bodenmechanischen Prüfungen die Bodenkennwerte der DIN 1055 T 2 bzw. der EAU 96 entnommen und durch Erfahrungswerte angepasst.

#### Auffüllungen (A), locker - dicht:

Wichte erdfeucht cal $\gamma$ :	17,0 - 19,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte wassergesättigt cal $\gamma_r$ :	19,0 - 21,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte unter Auftrieb cal $\gamma'$ :	9,0 - 11,0 kN/m <sup>3</sup>
Reibungswinkel cal $\varphi'$ :	27,5 - 32,5 °
Steifeziffer cal $E_s$ :	5,0 - 40,0 MN/m <sup>2</sup>
<b>Bodenklasse:</b>	<b>3/5</b>

#### Stark schluffige Sande (SU\*), steif:

Wichte über Wasser cal $\gamma$ :	20,5 kN/m <sup>3</sup>
Wichte unter Wasser cal $\gamma'$ :	10,5 kN/m <sup>3</sup>
Reibungswinkel cal $\varphi'$ :	30,0 °
Kohäsion cal $C'$ :	5,0 kN/m <sup>2</sup>
Kohäsion cal $C_u$ :	15,0 kN/m <sup>2</sup>
Steifeziffer cal $E_s$ :	12,0 MN/m <sup>2</sup>
<b>Bodenklasse:</b>	<b>4</b>

#### Schluffe, organisch (OU), steif:

Wichte über Wasser cal $\gamma$ :	17,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte unter Wasser cal $\gamma'$ :	7,0 kN/m <sup>3</sup>
Reibungswinkel cal $\varphi'$ :	15,0 °
Kohäsion cal $C'$ :	0,0 kN/m <sup>2</sup>
Kohäsion cal $C_u$ :	20,0 kN/m <sup>2</sup>
Steifeziffer cal $E_s$ :	4,0 MN/m <sup>2</sup>
<b>Bodenklasse:</b>	<b>1/4</b>

#### Fein- Mittelsande, schwach schluffig (SU), mitteldicht:

Wichte erdfeucht cal $\gamma$ :	19,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte wassergesättigt cal $\gamma_r$ :	21,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte unter Auftrieb cal $\gamma'$ :	11,0 kN/m <sup>3</sup>
Reibungswinkel cal $\varphi'$ :	32,5 °
Steifeziffer cal $E_s$ :	10,0 MN/m <sup>2</sup>
<b>Bodenklasse:</b>	<b>3</b>

**Fein- Mittelsande, weit gestuft (SW), mitteldicht:**

Wichte erdfeucht cal $\gamma$ :	19,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte wassergesättigt cal $\gamma_r$ :	21,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte unter Auftrieb cal $\gamma'$ :	11,0 kN/m <sup>3</sup>
Reibungswinkel cal $\phi'$ :	32,5 °
Steifeziffer cal $E_s$ :	20,0 MN/m <sup>2</sup>
<b>Bodenklasse:</b>	<b>3</b>

**Stark schluffige Sande (SU\*), halbfest:**

Wichte über Wasser cal $\gamma$ :	21,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte unter Wasser cal $\gamma'$ :	11,0 kN/m <sup>3</sup>
Reibungswinkel cal $\phi'$ :	30,0 °
Kohäsion cal $C'$ :	2,0 kN/m <sup>2</sup>
Kohäsion cal $C_u$ :	5,0 kN/m <sup>2</sup>
Steifeziffer cal $E_s$ :	15,0 MN/m <sup>2</sup>
<b>Bodenklasse:</b>	<b>4</b>

**Sande (SE), mitteldicht:**

Wichte erdfeucht cal $\gamma$ :	18,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte wassergesättigt cal $\gamma_r$ :	20,0 kN/m <sup>3</sup>
Wichte unter Auftrieb cal $\gamma'$ :	10,0 kN/m <sup>3</sup>
Reibungswinkel cal $\phi'$ :	32,5 °
Steifeziffer cal $E_s$ :	10,0 MN/m <sup>2</sup>
<b>Bodenklasse:</b>	<b>3</b>

**VIII. ERSTELLUNG DER MARKTERWEITERUNG:**

**VIII.1 Vorbemerkung:**

Die zulässige Bodenpressung und die Gründungsart wurden aufgrund der durchgeführten Bodenaufschlüsse / bodenmechanischen Prüfungen und der zur Verfügung stehenden Unterlagen ermittelt.

**VIII.1.1 Gründungsart:**

Im Bereich der geplanten Lidl-Markterweiterung stehen unter dem Betonsteinpflaster und seinem Unterbau aufgefüllte, teils organische Fein- Mittelsande an. Unter diesen lagern grobsandige, schwach schluffige Fein- Mittelsande von mitteldichter Lagerung, welche zur Aufnahme der Lasten aus den Gründungskörpern geeignet sind. Hier sind teilweise Fundamentvertiefungen vorzusehen. Vgl. Lage des tragfähigen Baugrundes in den Bohrprofilen.

**VIII.1.2 Gründungsebene/Frostsicherheit:**

Die Gründungstiefe hat mindestens frostfrei  $\geq 0,8$  m unter Gelände zu erfolgen.

**VIII.1.3 Zulässige Bodenpressung:**

Unter Berücksichtigung der DIN 4017 T 1 (DIN 1054) kann auf den tragfähigen Böden der Bodengruppe SU bei mitteldichter Lagerung eine Bodenpressung von

**250 kN/m<sup>2</sup>**

grundbruchsicher angesetzt werden.

Wird der Bemessungswert  $\sigma_{R,d}$  des Sohlwiderstandes für die statische Berechnung verwendet, so kann hier ein Wert von

**350 kN/m<sup>2</sup>**

grundbruchsicher angesetzt werden.

Die angegebene Bodenpressung sowie der angegebene Bemessungswert  $\sigma_{R,d}$  des Sohlwiderstandes kann zu Setzungen führen, die bei Fundamentbreiten bis 2,0 m ein Maß von 1,5 cm und bei breiteren Fundamenten ein Maß von 2,5 cm nicht überschreiten werden. Der Setzungsunterschied zwischen benachbarten Fundamenten wird unter einem Maß von 0,5 cm liegen.

#### VIII.1.4 Fundamentsohlen / Fundamentvertiefungen:

Organische, aufgeweichte und aufgelockerte Bodenschichten dürfen unterhalb der Gründungssohlen nicht verbleiben. Sie sind durch Magerbeton C 12 / 15 oder aber durch verdichtungsfähiges Material der Bodengruppen SE/SU/GW zu ersetzen.

Um eine Verschlechterung der Zustandsform der örtlich anstehenden Böden zu verhindern, sind die Fundamentsohlen nach Erreichen der Solltiefe bei Durchführung von Fundamentvertiefungen mit einem Magerbeton abzudecken bzw. die Fundamente direkt zu erstellen.

#### VIII.1.5 Druckpolster / Druckpolstergründung:

Unterhalb der Bodenplatte der zu erstellenden Markterweiterung ist kein Druckpolster erforderlich. Die Gründung sollte auf einer Sauberkeitsschicht aus Magerbeton erfolgen.

Für die Bemessung der Betonsohlen / Betonböden können folgende Werte in Ansatz gebracht werden:

<b>Steifeziffer <math>E_s</math>:</b>	<b>20,0 MN/m<sup>2</sup></b>
<b>Bettungszahl <math>k_s</math>:</b>	<b>20,0 MN/m<sup>3</sup></b>

#### VIII.1.6 Wasserhaltung:

Grundwasser wurde mit 3,00 m unter Geländeoberkante weit unterhalb der zu erstellenden Baugrube angetroffen. Im Bereich der zu erstellenden Markterweiterung ist zur Abfangung von Oberflächen-, Stau- und Niederschlagswasser während der Bauzeit eine offene Wasserhaltung erforderlich.

#### VIII.1.7 Verfüllen der seitlichen Arbeitsräume:

Für das Verfüllen der seitlichen Arbeitsräume können die Böden der Bodengruppen SE/SU/SU\* wiederverwendet werden. Voraussetzung für die Wiederverwendung der Böden ist eine ausreichende Entwässerung. Handelt es sich um weiche oder durch Oberflächenwasser durchnässte bindige Böden, sind Sande der Bodengruppen SE/SU/SW nach DIN 18 196 für das Verfüllen seitlicher Arbeitsräume anzuliefern. Grundsätzlich sind alle Erdbaustoffe lagenweise einzubauen und zu verdichten. Die Verfüllung und Verdichtung der seitlichen Arbeitsräume hat so zu erfolgen, dass das für die Verfüllung verwendete Bodenmaterial auf  $D_{Pr} \geq 98$  % verdichtet wird.

#### VIII.1.8 Herstellen der Baugrube:

Baugruben können mit geböschten Wänden angelegt werden. Wenn die Baugrube nur eine relativ kleine Grundfläche und Aushubtiefe (z.B. im Falle der Fundamentgräben) hat, sind Böschungen mit einer Neigung von 90° bei ausreichender Wasserhaltung kurzfristig standsicher. Die Neigung großflächig anzulegender Baugruben ist mit  $\beta \leq 40^\circ$  noch ausreichend standsicher. Die gemäß DIN 4124 zulässigen Böschungsneigungen werden hierbei nicht überschritten.

### VIII.1.9 Trockenhaltung erdberührender Bauteile bzw. Bauwerke:

Aufgrund der Nichtunterkellerung der Markterweiterung haben lediglich die Fundamente sowie die Betonplatte Kontakt zum Erdreich. Erdberührende Wände und Bodenplatten sind der Wassereinwirkungsklasse 1.2-E zuzuordnen, wenn bei wenig wasserdurchlässigem Baugrund durch eine auf Dauer funktionsfähige Dränung nach DIN 4095 Stauwasser zuverlässig vermieden wird. Wird ein Boden wie am vorliegenden Bauvorhaben mit  $k_f$ -Werten  $< 10^{-4}$  m/s nicht gedränt, so wirkt das aufstauende Wasser auf die Abdichtung als drückendes Wasser ein, dann ist die Wassereinwirkungsklasse 2.1-E maßgebend. Die Angaben entsprechend DIN 18 533-1 /-2 /-3 sind bei den Maßnahmen zur Trockenhaltung der erdberührenden Bauteile zu beachten.

### IX. BAUGRUNDRISIKO:

Bodenaufschlüsse liefern immer nur eine exakte Aussage für den eigentlichen Untersuchungspunkt. Für die dazwischen liegenden Bereiche sind nur Wahrscheinlichkeitsaussagen möglich. Daher wächst die Wahrscheinlichkeit einer Aussage über den Aufbau bzw. den Untergrund mit dem Untersuchungsumfang, d.h. mit der Anzahl der Aufschlüsse und nimmt mit der Wechselhaftigkeit des Baugrundes ab. Es bleibt immer ein Risiko, dass im Untergrund Abweichungen von dem zu erwartenden und zu den tatsächlichen Baugrundverhältnissen vorhanden sind. Dieses Risiko wird als Baugrundrisiko bezeichnet.

### X. ZUSAMMENFASSUNG:

Die Auswertung der Baugrundaufschlüsse führt zu dem Ergebnis, dass eine Flachgründung der Lidl-Markterweiterung nach Durchführung von Fundamentvertiefungen möglich ist.

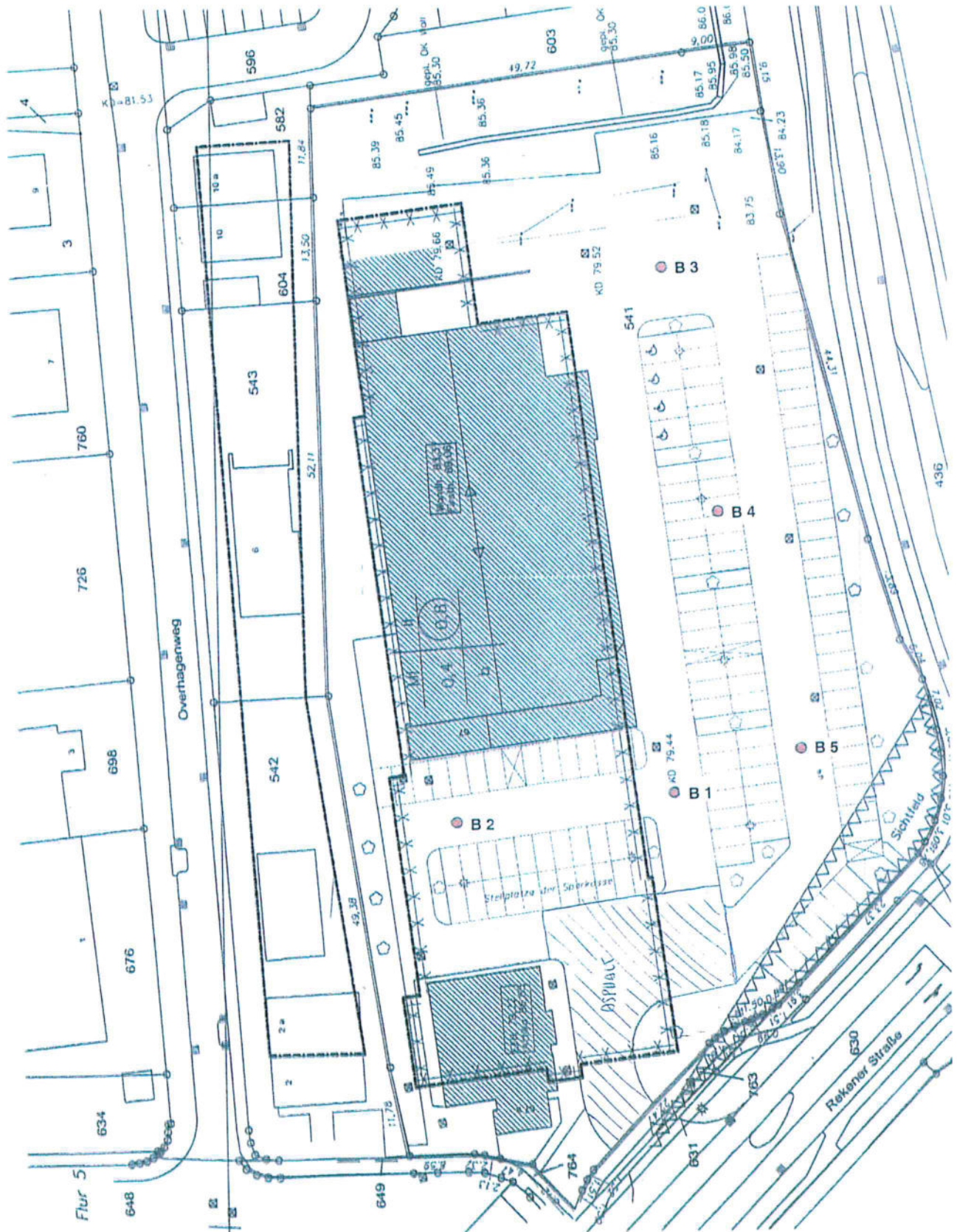
Die entsprechenden Angaben über Gründung, zulässige Bodenpressung, Wasserhaltung usw. sind dem Geotechnischen Bericht zu entnehmen.

Die bautechnischen Aussagen beziehen sich auf den zum Zeitpunkt der Erstellung des Geotechnischen Berichtes bekannten Planungsstand. Bei Änderung der Planung sind die entsprechenden Unterlagen der Urbanski & Versmold GmbH zur ergänzenden Beurteilung zuzusenden.

### XI. VERTEILER:

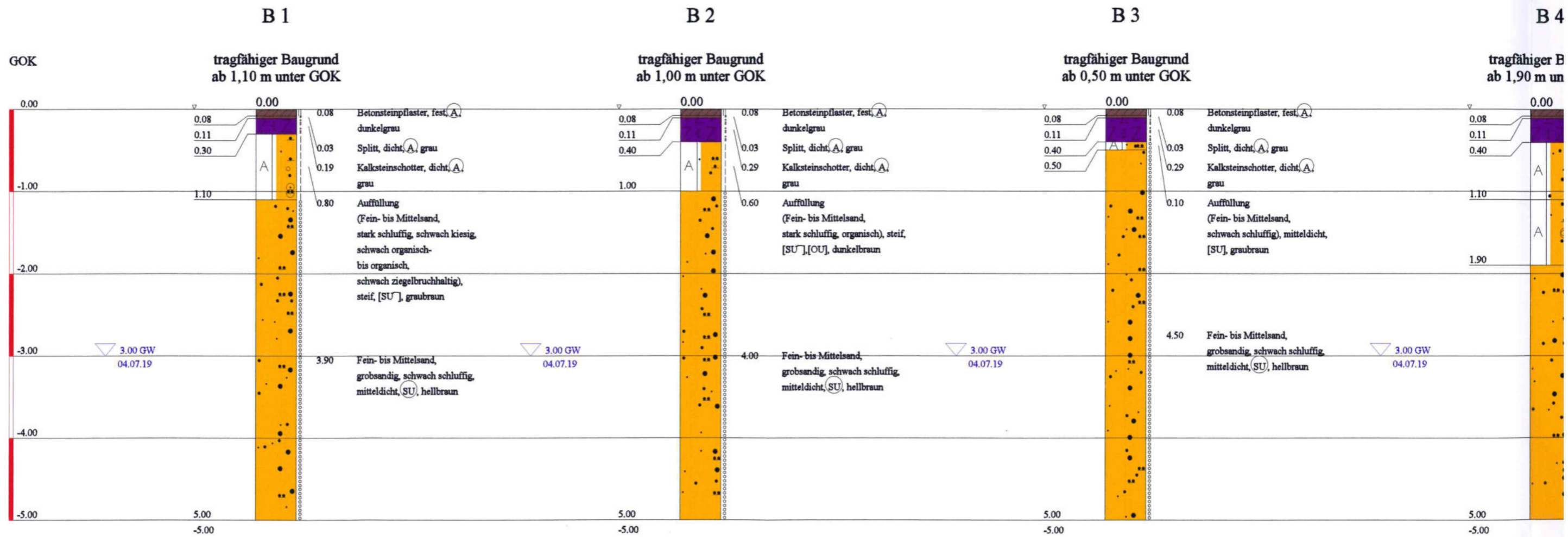
Der Geotechnische Bericht wurde in zweifacher Ausfertigung erstellt, die an den Bauherrn Damhus Grundstücksverwaltungs GbR, Agnes Damhus/Udo Damhus/Olaf Damhus, Handwerkerstraße 26, 48720 Rosendahl, über die BAUPLAN COESFELD GMBH, 48653 Coesfeld, gingen.

**Neubau eines LIDL-Marktes, Rekener Straße 67, Coesfeld**  
**Lage der Kleinrammbohrungen**



● B = Bohrung (1-5)





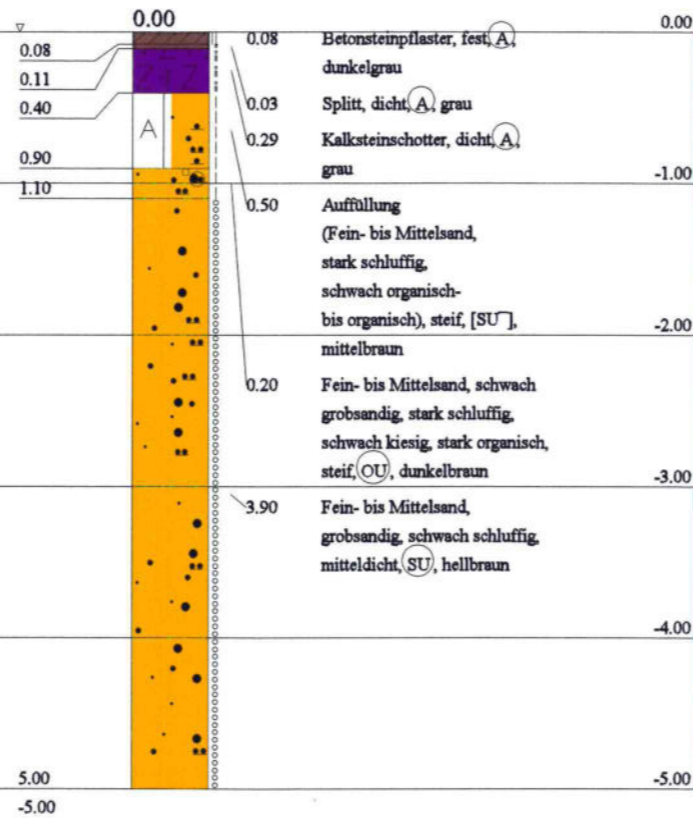
B 4

tragfähiger Baugrund  
ab 1,90 m unter GOK



B 5

tragfähiger Baugrund  
ab 1,10 m unter GOK



## ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

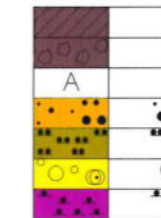
○ B Bohrung

BODENARTEN

Betonsteinpflaster  
Splitt  
Auffüllung  
Sand  
Schluff  
Kies  
Mudde

sandig  
schluffig  
kiesig  
organisch

Betpfl  
Spl  
A  
S s  
U u  
G g  
F o



KORNGRÖßENBEREICH

f fein  
m mittel  
g grob

NEBENANTEILE

' schwach (< 15 %)  
- stark (ca. 30-40 %)  
" sehr schwach; = sehr stark

KONSIST./LAGERD.

stf | steif      hfst | halbfest  
fst || fest      mdch :: mitteldicht  
dch : dicht

BODENGRUPPE

nach DIN 18 196: z.B. (UL) = leicht plastische Schluffe

### Bauvorhaben:

Neubau eines LIDL-Marktes,  
Rekener Straße 67, Coesfeld

### Planbezeichnung:

Bohrprofile / Bodenarten

Plan-Nr: 2

Maßstab: 1 : 50

**URBANSKI & VERSMOLD**  
Ingenieurbüro für Geotechnik  
und Baustoffprüfung GmbH  
Unckelstraße 3  
48165 Münster-Hiltrup  
Tel. 02501-4483-0 / Fax 02501-448321

Bearbeiter:	Bowinkelmann	Datum:	18.07.19
Gezeichnet:	Korntheuer		
Geändert:			
Gesehen:			
Projekt-Nr:	BoG 153/19/922		

Materialart:  
Angaben zum Gefäß:

Boden  
PE-Beutel

- Feststoff -

Parameter nach LAGA 20 (Nov. 2004); Boden Tabelle II.1.2-2 u. -4; Feststoffe

Labornummer		175595BU19	Gehalte gem. Zuordnungswert LAGA Boden (Nov. 2004)			
Bezeichnung	P	1-5 0-5 m				
Materialart		Boden	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 *	Z 1	Z 2
Trockensubstanz (TS) DIN ISO 11465:1996-12	%	93,3	/	/	/	/
<b>Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN ISO 11466:1997-06</b>						
Arsen DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	<5	15	15	45	150
Blei DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	<10	70	140	210	700
Cadmium DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	0,09	1	1	3	10
Chrom ges. DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	<10	60	120	180	600
Kupfer DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	<10	40	80	120	400
Nickel DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	<10	50	100	150	500
Thallium DIN EN 16171:2017-01	mg/kg TS	<0,3	0,7	0,7	2,1	7
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	<0,05	0,5	1	1,5	5
Zink DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	14,6	150	300	450	1500

Labornummer		175595BU19	Gehalte gem. Zuordnungswert LAGA Boden (Nov. 2004)			
Bezeichnung	P	1-5 0-5 m	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2
Materialart		Boden	Lehm/Schluff			
<b>Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)</b> Handbuch Altlasten Band 7, Teil 4 2000						
Benzol	#	mg/kg TS	<0,020			
Toluol	#	mg/kg TS	<0,020			
Ethylbenzol	#	mg/kg TS	<0,020			
Xylole, ges.	#	mg/kg TS	<0,020			
Styrol		mg/kg TS	<0,020			
Cumol		mg/kg TS	<0,020			
<b>Summe BTEX (#)</b>		<b>mg/kg TS</b>	<b>n.n.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Summe BTX</b> (BBodSchV, LAWA)		<b>mg/kg TS</b>	<b>n.n.</b>			
<b>Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (LHKW)</b> Handbuch Altlasten Band 7, Teil 4 2000						
1,1-Dichlorethen		mg/kg TS	<0,02			
Dichlormethan		mg/kg TS	<0,400			
cis-1,2-Dichlorethen		mg/kg TS	<0,100			
Trichlormethan		mg/kg TS	<0,003			
1,1,1-Trichlorethan		mg/kg TS	<0,001			
Tetrachlormethan		mg/kg TS	<0,001			
1,2-Dichlorethan		mg/kg TS	<0,08			
Trichlorethen		mg/kg TS	<0,002			
Tetrachlorethen		mg/kg TS	<0,001			
<b>Summe LHKW</b>		<b>mg/kg TS</b>	<b>n.n.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Labornummer		175595BU19	Gehalte gem. Zuordnungswert LAGA Boden (Nov. 2004)			
Bezeichnung	P	1-5 0-5 m	Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2
Materialart		Boden	Lehm/Schluff			
<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN ISO 13877:2000-01</b>						
Naphthalin	mg/kg TS	<0,01				
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,01				
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,01				
Fluoren	mg/kg TS	<0,01				
Phenanthren	mg/kg TS	0,02				
Anthracen	mg/kg TS	<0,01				
Fluoranthen	mg/kg TS	0,04				
Pyren	mg/kg TS	0,04				
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,02				
Chrysen	mg/kg TS	0,02				
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,01				
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,01				
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,01	0,3	0,6	0,9	3
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	<0,01				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,01				
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	<0,01				
<b>Summe PAK (EPA)</b>	<b>mg/kg TS</b>	<b>0,14</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3 (9)</b>	<b>30</b>
Cyanide gesamt LAGA CN 2/79:1983-12	mg/kg TS	<0,2			3	10

Labornummer		175595BU19	Gehalte gem. Zuordnungswert LAGA Boden (Nov. 2004)			
Bezeichnung	P	1-5 0-5 m				
Materialart		Boden	Z 0 / Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)		8,8	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6 – 12	5,5 – 12
Leitfähigkeit DIN EN 27888:1993-11 (C 8)	µS/cm	105	250	250	1500	2000
Chlorid DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	4,7	30	30	50	100
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	7,6	20	20	50	200
Cyanide gesamt DIN 38405-13:2011-04 (D 13)	µg/L	<2	5	5	10	20
Arsen DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)	µg/L	6	14	14	20	60
Blei DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)	µg/L	<5	40	40	80	200
Cadmium DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)	µg/L	<0,5	1,5	1,5	3	6
Chrom ges. DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)	µg/L	<5	12,5	12,5	25	60
Kupfer DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)	µg/L	14	20	20	60	100
Nickel	µg/L	<10	15	15	20	70

Entnehmende Stelle  
URBANSKI & VERSMOLD  
Ingenieurbüro für Geotechnik  
und Baustoffprüfung GmbH  
48165 Münster-Hiltrup - Unckelstraße 3  
Tel. 02501-4483-0 - Fax 02501-4483-21

Zweck der Probenahme

LAGA-Analytik

1. Probenahmestelle: Lidl-Markt, Loesfeld, Relemer-Str.  
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)
2. Lage: TK \_\_\_\_\_ Rechts |\_|\_|\_|\_|\_|\_| Hoch |\_|\_|\_|\_|\_|\_|
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit 03.07.19
4. Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II) Boden
5. Entnahmegesetz aus 5 BS
6. Art der Probenahme Einzelprobe   
Mischprobe
- 6a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben 5

7. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung/ -nummer	S. 2.				
Entnahmetiefe	0-5 cm				
Farbe	braun				
Geruch	/				

Damhus Grundstücksverwaltungs GbR  
Agnes Damhus / Udo Damhus / Olaf Damhus  
Handwerker Straße 26  
D 48720 Rosendahl  
über  
BAUPLAN COESFELD GMBH  
Rekener Straße 34  
48653 Coesfeld

Baugrundgutachten, Gründungsgutachten,  
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau, Güte-  
überwachung Mineralstoffe und Recyclingbau-  
stoffe, Untersuchung von Beton, bituminösen  
Baustoffen und Sportplatzbaustoffen, Chemi-  
sche Bodenuntersuchung, Altlastengutachten,  
Ausführung von Kernbohrungen in Beton und  
Asphalt

Ihr Zeichen

Ihr Schreiben vom

Unser Zeichen  
C/3/I

Datum  
02.07.21

**ERGÄNZENDER GEOTECHNISCHER BERICHT BoG 153-02-210667  
(Ergänzung zu BoG 153/19/992)**

**VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT VON WASSER**

---

**I. VORBEMERKUNG:**

Die BAUPLAN COESFELD GMBH, 48653 Coesfeld, plant für den Bauherrn Damhus Grundstücksverwaltungs GbR, Agnes Damhus / Udo Damhus / Olaf Damhus, Handwerkerstraße 26, 48720 Rosendahl, den Neubau eines Lidl-Marktes ohne Keller, Typ 14, Rekener Straße 67, 48653 Coesfeld. Ein kleinerer Lidl-Markt besteht bereits auf dem Grundstück. Mit der Erstellung des Geotechnischen Berichtes war die Urbanski & Versmold GmbH, 48165 Münster, durch die BAUPLAN COESFELD GMBH, 48653 Coesfeld, im Namen des Bauherrn Damhus Grundstücksverwaltungs GbR, Agnes Damhus / Udo Damhus / Olaf Damhus, Handwerkerstraße 26, 48720 Rosendahl, auf Grundlage des Angebotes 140/19 vom 04.06.19 beauftragt worden.

Zusätzlich zu den bereits durchgeführten Untersuchungen ist die Urbanski & Versmold GmbH, 48165 Münster, aufgefordert worden, Angaben zur Versickerungsfähigkeit von Wasser am Bauvorhaben Stellung zu nehmen.

**II. VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT:**

Aus der Bodenansprache im Geotechnischen Bericht BoG 153/19/992 lässt sich ein  $k_f$ -Wert von  $1 \times 10^{-5}$  m/s ableiten. Dieser Wert liegt innerhalb des entsprechend ATV 138 vorgegebenen Versickerungsbereiches von  $5 \times 10^{-3}$  bis  $5 \times 10^{-6}$  m/s.

Da der Grundwasserstand am Bauvorhaben mit 3,00 m unter Geländeoberkante ermittelt wurde, liegt ein ausreichender Flurabstand vor. Aufgrund des guten Versickerungsbeiwertes sowie dem Abstand zum Grundwasser ist eine Versickerung am Bauvorhaben möglich und kann durchgeführt werden.



**III. VERTEILER:**

Der ergänzende Geotechnische Bericht wurde in zweifacher Ausfertigung erstellt, die an den Bauherrn Damhus Grundstücksverwaltungs GbR, Agnes Damhus/Udo Damhus/Olaf Damhus, Handwerkerstraße 26, 48720 Rosendahl, über die BAUPLAN COESFELD GMBH, 48653 Coesfeld, gingen.



Prüfstellenleiter / Vertreter