

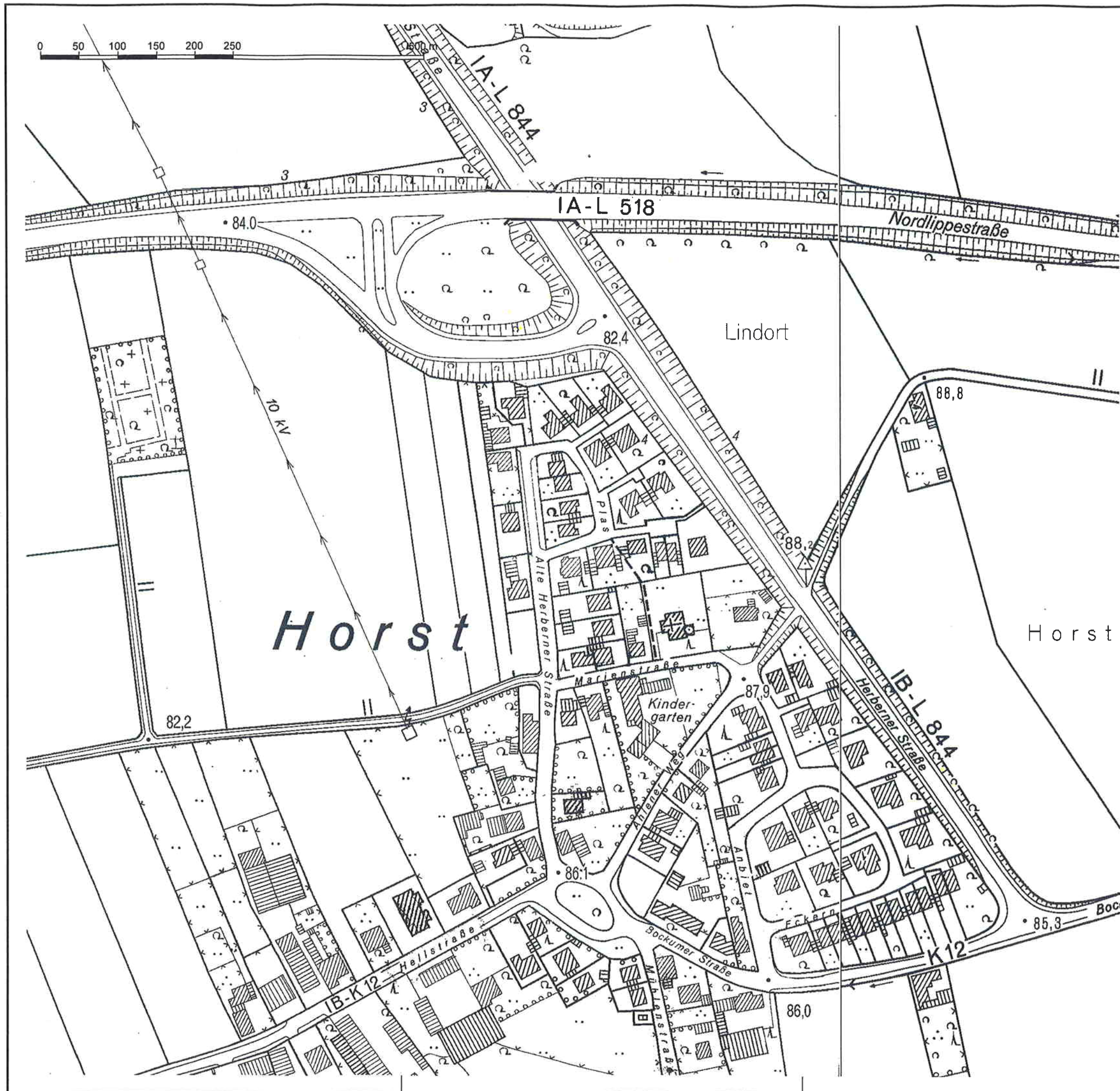


WESSLING

WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
Oststraße 7 · 48341 Altenberge
Tel. +49 (0) 2505 89-0 · Fax +49 (0) 2505 89-279
wbi@wessling.de

Anlage 1

Lageplan

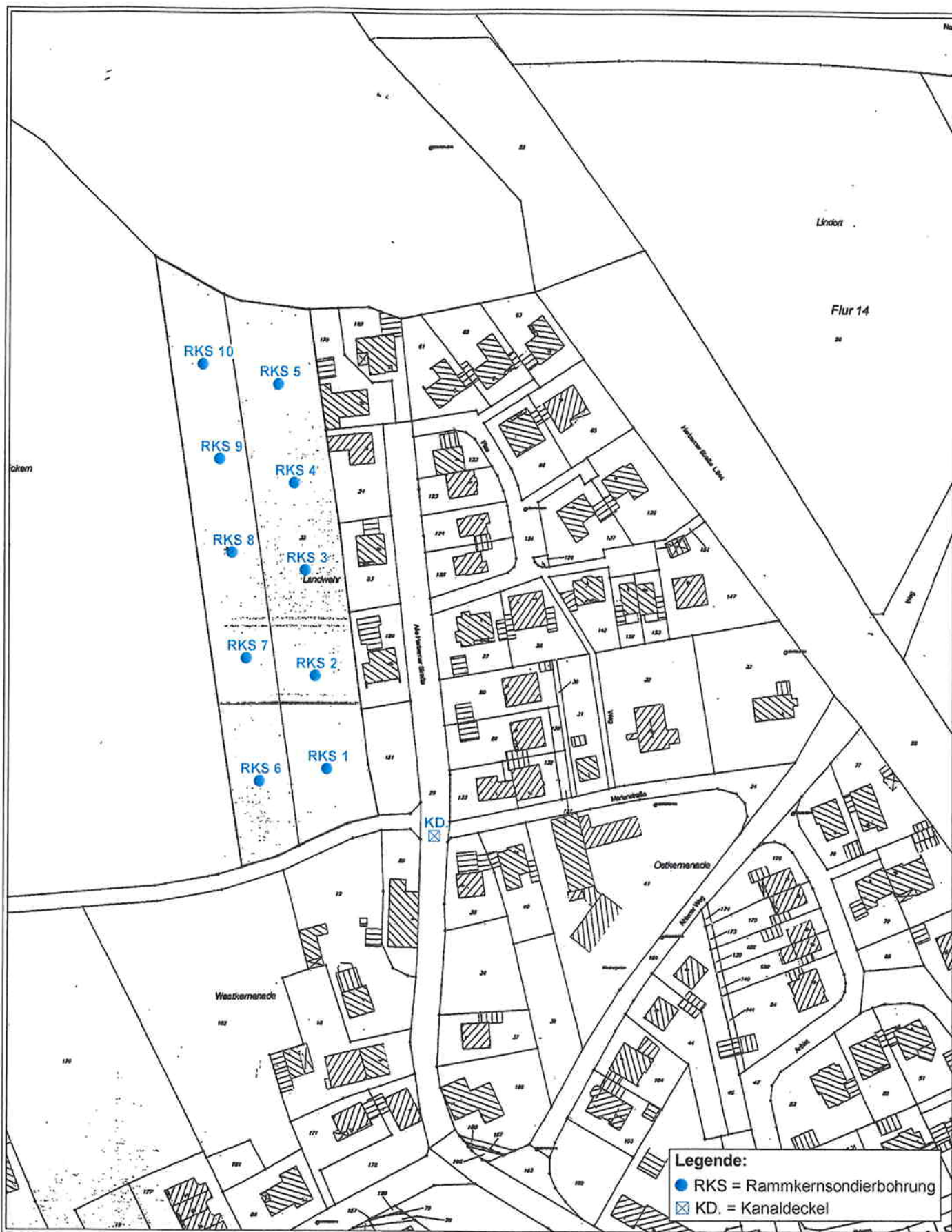


WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
 Oststraße 7 · 48341 Altenberge
 Tel. +49 (0)2505 89-0 · Fax +49 (0)2505 89-279
 www.wessling.de · wbl@wessling.de

Titel: Lageplan		
Projekt: Bodengutachten Werne-Horst, Alte Herberner Straße		Proj.Nr.: IAL-08-0090
AG.: WGE mbH, Werne		Auftr.Nr.: IAL-00027-08
Bearb.: gra	Dat.: 17.03.2008	M 1: 2500
Gez.: stm	Gepr.: 	Anlage: 1

Anlage 2

Lageplan der Sondierpunkte (Ausführung 1: DR. F. KRAUSE Erdbaulabor)



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR

Ing.-Büro für
Erd- und Grundbau

Harkortstraße 14
48163 Münster

☎ 0251/97135-0 ☎ 0251/97135-99 ✉ Krause-Soil@t-online.de

Maßstab: 1:2.000

Anlage: 1

Datum: 19.02.2008

Projekt-Nr.: 2008/10809

Projekt

Werne - Horst
IAL-07-0093

Inhalt

Lageplan mit eingetragenen
Bodenaufschlusspunkten



WESSLING

WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
Oststraße 7 · 48341 Altenberge
Tel. +49 (0) 2505 89-0 · Fax +49 (0) 2505 89-279
wbi@wessling.de

Anlage 3

Geotechnischer Bericht der
Firma DR. F. KRAUSE Erdbaulabor

Ingenieur - Hydro - Umwelt -
Geologie

Gutachten·Planung·Beratung
Fachbauleitung



DR.F.KRAUSE
ERDBAULABOR

Geotechnisches Gutachten

**Alte Herberner Straße / Waterfohr
Werne-Horst**

**- Hydrogeologisches Gutachten
zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes -**

Projektbearbeiter: Dipl.-Geologe A. Sichler

Projekt-Nr.: 2008/10809

Münster, 11.03.2008

INHALTSVERZEICHNIS

1	Auftrag und allgemeine Angaben zum Projekt.....	3
2	Durchführung der Untersuchungen.....	3
3	Morphologische Verhältnisse.....	4
4	Allgemeine geologische und hydrogeologische Verhältnisse	4
5	Baugrundverhältnisse	5
5.1	Schichtenfolge.....	5
5.2	Grundwasser	6
6	Organoleptische Bewertungen.....	7
7	Versickerung von Niederschlagswasser	7
8	Schlusswort	7

1 Auftrag und allgemeine Angaben zum Projekt

Das Erdbaulabor Dr. F. Krause wurde von der WESSLING Beratende Ingenieure GmbH, Oststraße 7, 48341 Altenberge, mit Datum vom 18.01.2008 beauftragt, für das Baugebiet Alte Herberner Straße / Waterfohr Bodenuntersuchungen durchzuführen und ein geotechnisches Gutachten (Hydrogeologisches Gutachten) zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes auszuarbeiten.

2 Durchführung der Untersuchungen

Zur Erschließung der Untergrundverhältnisse wurden am 19.02.2008 im Bereich des Baugebietes zehn Rammkernsondierbohrungen (RKS 1 bis RKS 10) niedergebracht.

Die Aufschlusspunkte sind dem Lageplan (s. Anlage 1) zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Aufschlussbohrungen wurden gemäß DIN 4023 in Schichtenprofilen auf den Anlagen 2.1 bis 2.10 dargestellt.

Aus den Bohrungen wurden 48 gestörte Bodenproben entnommen.

Die Bodenproben werden 6 Monate nach Abgabe des geotechnischen Gutachtens aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, verworfen.

3 Morphologische Verhältnisse

Das $\pm$ ebene Baugelände ist Ackerland.

Nach dem Höhennivellement der Bohransatzpunkte liegt eine maximale Höhendifferenz von ca. 0,6 m vor.

Das Gelände fällt etwa von Südosten nach Nordwesten um diesen Betrag ab.

Als Bezugshöhe für die Bohransatzpunkte wurde der im Lageplan (s. Anlage 1) eingezeichnete Kanaldeckel (KD.) mit der relativen Höhe von $\pm 0,0$ m gewählt.

Danach liegt das Gelände im Mittel ca. 0,4 m tiefer als die Bezugsebene.

4 Allgemeine geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Im Bereich des Baugebietes Alte Herberner Straße / Waterfohr stehen Grundmoränenablagerungen (Geschiebelehm/-mergel) über kretazischen Sedimenten des oberen Untercampans an.

Gemäß der Karte der Grundwasserstände unter Flur, L 4310/12 Lünen/Hamm, befindet sich der Grundwasserspiegel im Bereich des Baugebietes zwischen ca. 7 und ca. 20 m unter GOK. Auf den Grundwassergleichenkarten L 4312 Hamm von 1973 und von 1988 wird der Untergrund im Baugebiet als Gebiet mit geringer Grundwasserwegsamkeit dargestellt. Entsprechend den Angaben der o.g. Karten fließt das Grundwasser von ca. Osten nach ca. Westen dem Vorfluter zu.

5 Baugrundverhältnisse

5.1 Schichtenfolge

Die Aufschlussbohrungen haben eine relativ einheitliche Schichtenfolge erschlossen, die vereinfacht wie folgt beschrieben wird (s. dazu die Anlagen 2.1 bis 2.10):

bis ca. 0,4/0,45 m unter GOK

belebter, humoser Oberboden (**Mutterboden**)

bis ca. 0,6/1,8 m unter GOK

Geschiebelehm (Ton-Schluff-Sand-Gemenge, gering kiesig, gering steinig, ggf. mit erratischen Blöcken/Findlingen, verwitterte Grundmoräne). Der Geschiebelehm ist steifplastisch bzw. mitteldicht gelagert und erdfeucht.

Im Geschiebelehm können nicht durchhaltende, geringmächtige Geschiebesande schichtförmig bzw. auch als Sandschmitzen oder -nester bzw. auch als Eiskeilbildungen eingelagert sein, die z.T. wasserführend sind. Diese Sandlinsen geben das Wasser ohne bedeutenden Nachfluss ab, wenn sie seitlich angeschnitten werden. Die Geschiebesande sind mitteldicht gelagert.

bis ca. 0,9 m unter GOK

Schluff, sandig, schwach tonig, von weich- bis steifplastischer Konsistenz und erdfeucht. Der geringmächtige Schluffhorizont wurde nur in der Bohrung RKS 3 erbohrt.

**bis zur max. Aufschlusstiefe
von 3,0 m unter GOK**

Geschiebemergel (Ton-Schluff-Sand-Gemenge, gering kiesig, gering steinig, ggf. mit erratischen Blöcken/Findlingen, kalkhaltig, unverwitterte Grundmoräne). Der Geschiebemergel ist steifplastisch bis halbfest bzw. mitteldicht bis dicht gelagert und erdfeucht.

Im Geschiebemergel können ebenfalls nicht durchhaltende, geringmächtige Geschiebesande schichtförmig bzw. auch als Sandschmitzen oder -nester bzw. auch als Eiskeilbildungen eingelagert sein, die z.T. wasserführend sind. Diese Sandlinsen geben das Wasser ohne bedeutenden Nachfluss ab, wenn sie seitlich angeschnitten werden. Die Geschiebesande sind mitteldicht gelagert.

Die Aufschlussbohrungen wurden beim Erreichen der angestrebten Endtiefe im Geschiebemergel eingestellt.

5.2 Grundwasser

Das Grundwasser wurde am 19.02.2008 in den Bohrungen nicht angetroffen.

Unter dem humosen Oberboden stehen im Baugebiet bindige Grundmoränenablagerungen an.

Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse konnte sich hier kein oberes Grundwasserstockwerk ausbilden.

Nach Niederschlagsereignissen wird das Regenwasser nicht in den bindigen Böden versickern. Es wird dem morphologischen Gefälle folgend an der Geländeoberkante (GOK) zum Vorfluter hin abfließen bzw. beim Erreichen von versickerungsfähigen Böden (z.B. Sanden) in den Untergrund versickern oder sich in Mulden sammeln (Pfützenbildung).

6 Organoleptische Bewertungen

Die Bodenproben wurden organoleptisch bewertet. Anthropogen aufgefüllte Böden wurden dabei nicht festgestellt. Auch organoleptische, d.h. optische oder geruchliche Auffälligkeiten wurden an den entnommenen Bodenproben nicht festgestellt (s. Kap. 5.1).

7 Versickerung von Niederschlagswasser

Wie aus den Bohrprofilen auf den Anlagen 2.1 bis 2.10 zu ersehen ist, besteht der Untergrund im Bereich des Baugebietes aus schwach bis sehr schwach durchlässigen bindigen Böden (Geschiebelehm, -mergel).

Der Durchlässigkeitsbeiwert k liegt erfahrungsgemäß bei $\text{ca. } \leq 1 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$ und somit außerhalb des gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 138 entwässerungstechnisch relevanten Versickerungsbereiches von $k = 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ bis $k = 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$.

Gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 138, kann das Regenwasser in den schwach bis sehr schwach durchlässigen bindigen Böden nicht versickert werden.

8 Schlusswort

Der Gutachter ist zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern, wenn sich Fragen ergeben, die im vorliegenden geotechnischen Gutachten nicht erörtert wurden.

Münster, den 11. März 2008

DR. F. KRAUSE VDI/BD8
ING.-BÜRO FÜR EFT, U. GRUNDBAU
Harkortstraße 14 - 48163 Münster
☎ 0251/97135-0, Fax 0251/97135-99

i.A. Dipl.-Geologe A. Sichler

Planunterlagen:

Nr. 1 Ausschnitt Katasterplan, M = 1 : 2.000

Nr. 2 Archivunterlagen

Anlagen:

Nr. 1 Lageplan, M = 1 : 2.000, mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten

Nr. 2 Schichtenprofile gemäß DIN 4023, M = 1 : 50

Verteiler:

WESSLING Beratende Ingenieure GmbH, Herrn Grasemann,
Oststraße 7, 48341 Altenberge (3-fach)



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR

Ing.-Büro für
Erd- und Grundbau

Harkortstraße 14
48163 Münster

☎ 0251/97135-0 ☎ 0251/97135-99 ✉ Krause-Soil@t-online.de

Maßstab: 1:2.000

Anlage: 1

Datum: 19.02.2008

Projekt-Nr.: 2008/10809

Projekt

Werne - Horst
IAL-07-0093

Inhalt

Lageplan mit eingetragenen
Bodenaufschlusspunkten

LEGENDE



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR

Harkortstraße 14 48163 Münster

☎ 0251/97135-0

☎ 0251/97135-99

✉ Krause-Soil@t-online.de

	Schwarzdecke / Asphalt		Faulschlamm / Mudde (F)
	Beton / Pflaster		Wiesenalk (Wk)
	Sand (S) sandig (s)		Torf (H) humos (h)
	Feinsand (fS) feinsandig (fs)		Klei (KI)
	Mittelsand (mS) mittelsandig (ms)		Braunkohle (BK)
	Grobsand (gS) grobsandig (gs)		Steinkohle (Stk)
	Kies (G) kiesig (g)		Fels allgemein (Z)
	Feinkies (fG) feinkiesig (fg)		Mergel (M)
	Mittelkies (mG) mittelkiesig (mg)		Sandmergel (SM)
	Grobkies (gG) grobkiesig (gg)		Tonmergel (TM)
	Steine (X) steinig (x)		Kalkmergel (KM)
	Schluff (U) schluffig (u)		Sandstein (Sst)
	Ton (T) tonig (t)		Tonstein (Tst)
	Lehm (L) lehmig (l)		Kalkstein (Kst)
	Verwitterungslehm (VL)		Kalksandstein (KSst)
	Auelehm (AL)		Sandmergelstein (SMst)
	Löß (Lß)		Tonmergelstein (TMst)
	Lößlehm (Lßl)		Kalkmergelstein (KMst)
	Geschiebelehm (Lg)		Mergelstein (Mst)
	Geschiebemergel (Mg)		Schluffstein (Ust)
	Mutterboden (Mu)		

▽ Grundwasserspiegel angebohrt

▽ Grundwasserspiegel angestiegen

▽ Grundwasserspiegel gefallen

▽ Grundwasserstand n. Beendigung der Bohrarbeiten

▽ Grundwasserspiegel in Ruhe

☺ nass ☺ fließfähig

☺ breiig

☺ weich

☺ steif

☺ halbfest

☺ fest

☺ geklüftet

RKS = Rammkernsondierbohrung

SB = Sondierbohrung

HB = Handbohrung

B = Bohrung

DPL = Leichte Rammsondierung

DPM = Mittelschwere Rammsondierung

DPH = Schwere Rammsondierung

A. = Auffüllung

Bsch = Bauschutt

MI = Müll

' = schwach

Scho = Schotter

Be = Beton

h = humos

' = stark

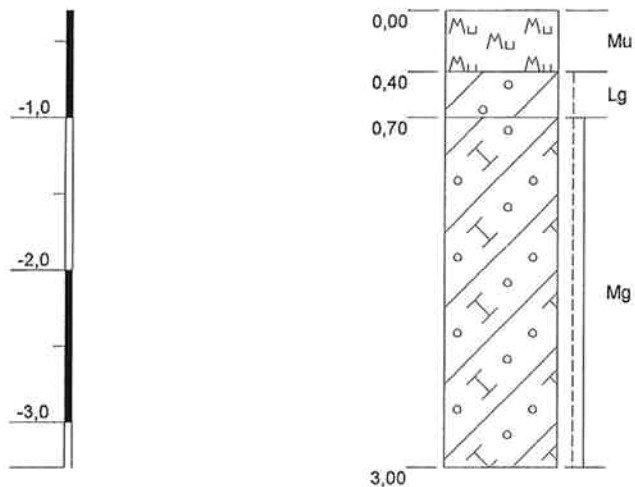
Schl = Schlacke

Zi = Ziegel

o = organisch

RKS 1

GOK = -0,30 m BP.



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR

Harkortstraße 14, 48163 Münster

☎ 0251 / 97 135-0

📠 0251 / 97 135-99

✉ Krause-Soil@t-online.de

Projekt: Werne - Horst

IAL-07-0093

Bohrung: RKS 1

Anlage: 2.1

Maßstab: 1:50

Projekt-Nr.: 2008/10809

Datum: 19.02.2008

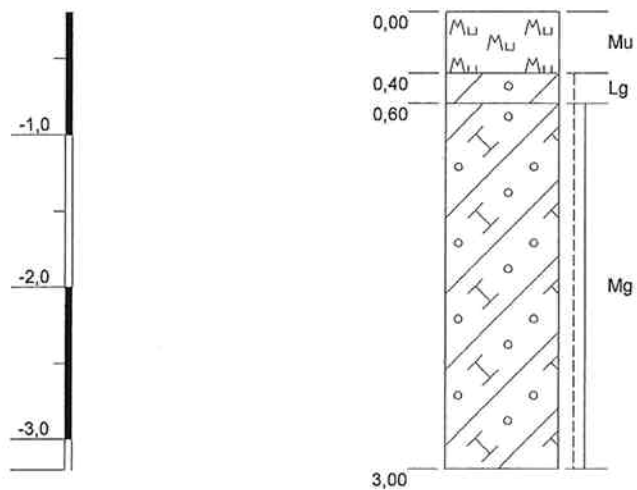
Ansatzhöhe: -0,30 m BP.

Bearbeiter: ku

Endtiefe: 3,00 m unter GOK

RKS 2

GOK = -0,20 m BP.



Harkortstraße 14, 48163 Münster
 ☎ 0251 / 97 135-0
 📠 0251 / 97 135-99
 ✉ Krause-Soil@t-online.de

Projekt: Werne - Horst

IAL-07-0093

Bohrung: RKS 2

Anlage: 2.2

Maßstab: 1:50

Projekt-Nr.: 2008/10809

Datum: 19.02.2008

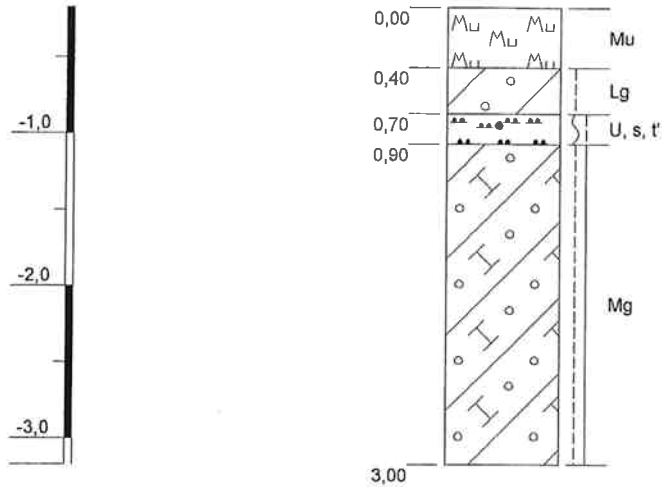
Ansatzhöhe: -0,20 m BP.

Bearbeiter: ku

Endtiefe: 3,00 m unter GOK

RKS 3

GOK = -0,17 m BP.



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR

Harkortstraße 14, 48163 Münster

☎ 0251 / 97 135-0

📠 0251 / 97 135-99

✉ Krause-Soil@t-online.de

Projekt: Werne - Horst

IAL-07-0093

Bohrung: RKS 3

Anlage: 2.3

Maßstab: 1:50

Projekt-Nr.: 2008/10809

Datum: 19.02.2008

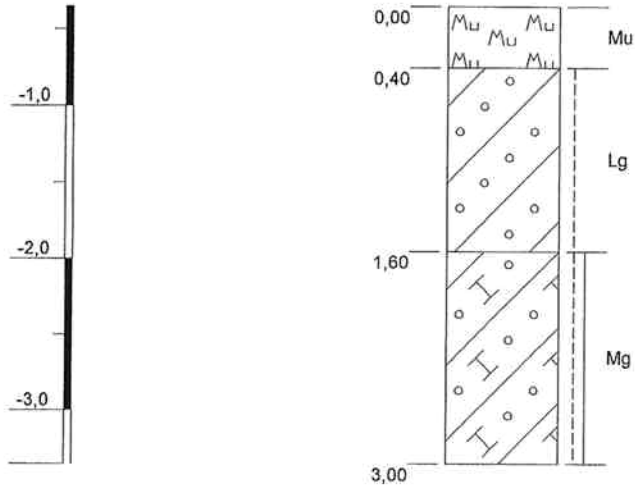
Ansatzhöhe: -0,17 m BP.

Bearbeiter: ku

Endtiefe: 3,00 m unter GOK

RKS 4

GOK = -0,35 m BP.



Harkortstraße 14, 48163 Münster
 ☎ 0251 / 97 135-0
 📠 0251 / 97 135-99
 📧 Krause-Soil@t-online.de

Projekt: Werne - Horst

IAL-07-0093

Bohrung: RKS 4

Anlage: 2.4

Maßstab: 1:50

Projekt-Nr.: 2008/10809

Datum: 19.02.2008

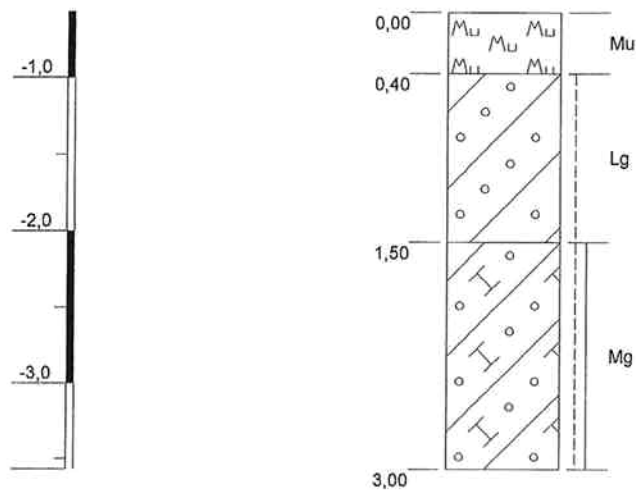
Ansatzhöhe: -0,35 m BP.

Bearbeiter: ku

Endtiefe: 3,00 m unter GOK

RKS 5

GOK = -0,57 m BP.



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR

Harkortstraße 14, 48163 Münster

☎ 0251 / 97 135-0

☎ 0251 / 97 135-99

✉ Krause-Soil@t-online.de

Projekt: Werne - Horst

IAL-07-0093

Bohrung: RKS 5

Maßstab: 1:50

Datum: 19.02.2008

Bearbeiter: ku

Anlage: 2.5

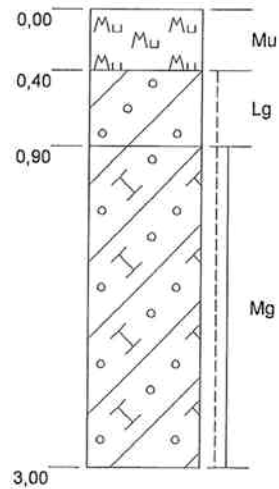
Projekt-Nr.: 2008/10809

Ansatzhöhe: -0,57 m BP.

Endtiefe: 3,00 m unter GOK

RKS 6

GOK = -0,67 m BP.



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR

Harkortstraße 14, 48163 Münster

☎ 0251 / 97 135-0

☎ 0251 / 97 135-99

✉ Krause-Soil@t-online.de

Projekt: Werne - Horst
IAL-07-0093

Bohrung: RKS 6

Anlage: 2.6

Maßstab: 1:50

Projekt-Nr.: 2008/10809

Datum: 19.02.2008

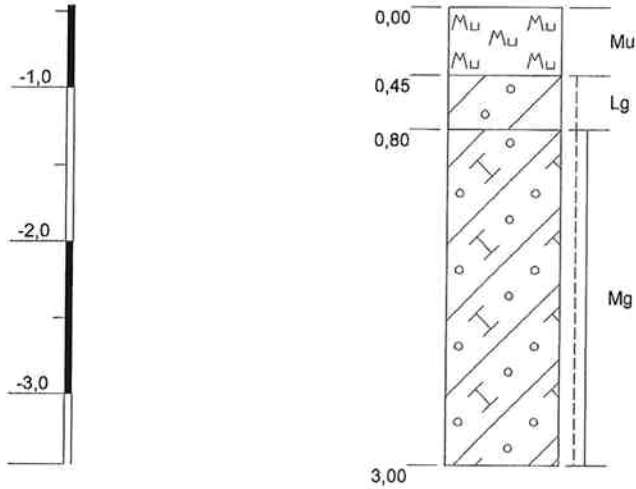
Ansatzhöhe: -0,67 m BP.

Bearbeiter: ku

Endtiefe: 3,00 m unter GOK

RKS 7

GOK = -0,46 m BP.



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR

Harkortstraße 14, 48163 Münster

☎ 0251 / 97 135-0

☎ 0251 / 97 135-99

✉ Krause-Soil@t-online.de

Projekt: Werne - Horst
IAL-07-0093

Bohrung: RKS 7

Maßstab: 1:50

Datum: 19.02.2008

Bearbeiter: ku

Anlage: 2.7

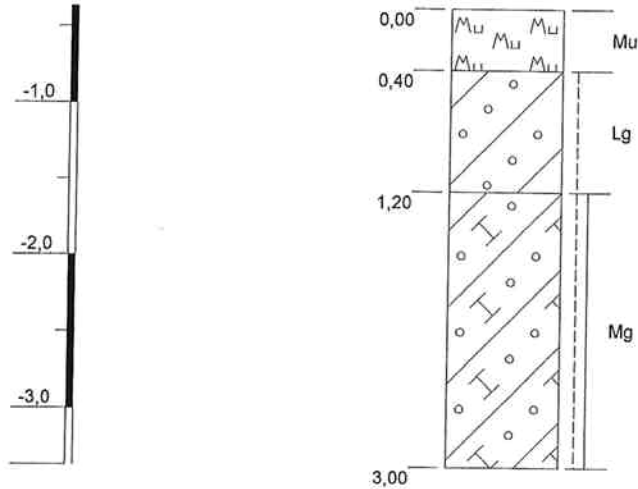
Projekt-Nr.: 2008/10809

Ansatzhöhe: -0,46 m BP.

Endtiefe: 3,00 m unter GOK

RKS 8

GOK = -0,37 m BP.



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR

Harkortstraße 14, 48163 Münster

☎ 0251 / 97 135-0

📠 0251 / 97 135-99

✉ Krause-Soil@t-online.de

Projekt: Werne - Horst

IAL-07-0093

Bohrung: RKS 8

Anlage: 2.8

Maßstab: 1:50

Projekt-Nr.: 2008/10809

Datum: 19.02.2008

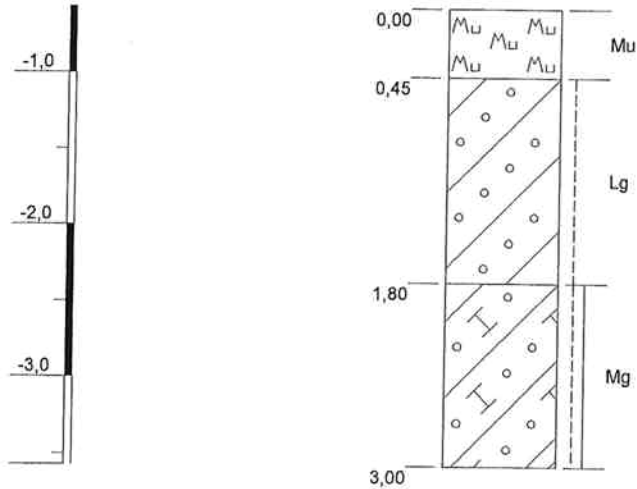
Ansatzhöhe: -0,37 m BP.

Bearbeiter: ku

Endtiefe: 3,00 m unter GOK

RKS 9

GOK = -0,57 m BP.



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR
Harkortstraße 14, 48163 Münster
☎ 0251 / 97 135-0
☎ 0251 / 97 135-99
✉ Krause-Soil@t-online.de

Projekt: Werne - Horst
IAL-07-0093

Bohrung: RKS 9

Maßstab: 1:50

Datum: 19.02.2008

Bearbeiter: ku

Anlage: 2.9

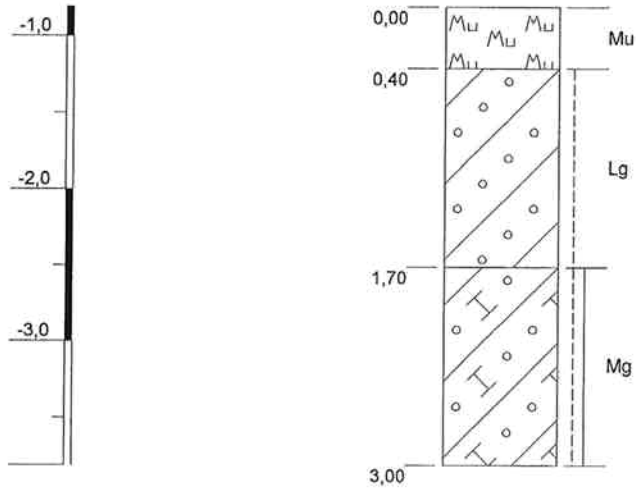
Projekt-Nr.: 2008/10809

Ansatzhöhe: -0,57 m BP.

Endtiefe: 3,00 m unter GOK

RKS 10

GOK = -0,81 m BP.



Dr. F. Krause
ERDBAULABOR

Harkortstraße 14, 48163 Münster

☎ 0251 / 97 135-0

☎ 0251 / 97 135-99

✉ Krause-Soil@t-online.de

Projekt: Werne - Horst

IAL-07-0093

Bohrung: RKS 10

Anlage: 2.10

Maßstab: 1:50

Projekt-Nr.: 2008/10809

Datum: 19.02.2008

Ansatzhöhe: -0,81 m BP.

Bearbeiter: ku

Endtiefe: 3,00 m unter GOK