
DR. SCHLEICHER & PARTNER

INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

BERATENDE INGENIEUR-GEOLOGEN FÜR BAUGRUND UND UMWELT
TECHNISCHE BODENUNTERSUCHUNGEN
INGENIEUR-GEOLOGISCHE GUTACHTEN



48599 GRONAU, OTTO-HAHN-STR. 12-16

TEL.: 02562/9359-0

49808 LINGEN, AN DER MARIENSCHULE 46

TEL.: 0591/9660-119

e-mail: info@dr-schleicher.de Internet: www.dr-schleicher.de

Lingen, 21.11.2025
Projekt-Nr.: 225 499

Neubau eines Stadtteiltreffs Ruth-West-Platz 1 in 49809 Lingen (Ems)

- Baugrundgutachten -

Auftraggeber: **Stadt Lingen**
FD Stadtplanung und Hochbau
Elisabethstr. 14 - 16
49808 Lingen (Ems)



GESCHÄFTSFÜHRER:
DIPL.-GEOL. ANDREAS BEUNINK
M.SC. GEOW. THOMAS HELMES
M.SC. GEOW. KAI NIELAND

VOLKSBANK GRONAU-AHAUS
SPARKASSE WESTMÜNSTERLAND

UST.ID.NR.: 123 764 223
BIC: GENODEM1GRN
BIC: WELADED3XXX

AMTSGERICHT COESFELD HRB 5654
IBAN: DE50 4016 4024 0101 7509 00
IBAN: DE25 4015 4530 0182 0004 14

1. Vorbemerkung

Es ist der Neubau eines nicht unterkellerten Stadteiltreffs am Ruth-West-Platz 1 in Lingen (Ems) geplant. In diesem Zusammenhang sollte eine Baugrunduntersuchung für die im Lageplan gekennzeichnete Fläche (Anlage A/1) durchgeführt werden.

Auf der Grundlage des Angebotes Nr. 20250445 vom 23.07.2025 wurden wir am 27.10.2025 schriftlich mit der Durchführung der angebotenen Untersuchung beauftragt. Die Untersuchungspunkte wurden am 11.11.2025 mit Hr. Weber und Hr. Nieland in Abhängigkeit von erdverlegten Leitungen festgelegt. Der Untersuchungspunkt KRB 2 wurde 6-mal versetzt, jedoch stieß diese bei 0,9...1,0 m Tiefe auf ein Hindernis. Als Ursache für das Hindernis wird Beton vermutet, jedoch kann es mit Bohrungen nicht genauer ermittelt werden.

Zur Feststellung der Schichtenfolge wurden Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 und zur Ermittlung der Lagerungsdichte/Konsistenz (=Tragfähigkeit) leichte Rammsondierungen (RS) nach DIN EN ISO 22476-2 durchgeführt.

In der 46. Kalenderwoche 2025 kamen die nachfolgenden Aufschlussarbeiten zur Ausführung:

- 3 Kleinrammbohrungen, max. 5 m Tiefe (= max. Geräteauslastung)
- 2 Rammsondierungen, max. 5 m Tiefe (= max. Geräteauslastung)
- Loten des Grundwasserspiegels in den offenen Bohrlöchern
- Entnahme von 9 Bodenproben
- Einmessen und Nivellieren der Bohr-/Sondierstellen per GPS

Die Untersuchungsergebnisse sind in den Anlagen dargestellt.

2. Höhen

Die Höhe des Geländes an den Sondieransatzpunkten wurde mittels GPS mit einer Genauigkeit von wenigen Zentimetern in Lage und Höhe unter Nutzung von SAPOS®-Korrekturdaten eingemessen. Die Geländehöhe an den Bohransatzpunkten wurde per GPS bei rd. +24,5 mNN gemessen (s. Lageplan, Anlage A/1). Als Orientierung wurden zwei Kanaldeckelhöhen eingemessen (s. Lageplan).

3. Schichtenfolge

Die Schichtenfolge beginnt zum Teil mit einer Oberflächenbefestigung aus 8 cm Pflaster mit Sandbettung (s. KRB 1), die bis rd. 0,2 m Tiefe erbohrt wurde. Im unbefestigten Bereich der KRB 3 wurde ein rd. 0,6 m starker **Oberboden** aus **humosen, schwach schluffigen Sanden (= Homogenbereich H 1)** ermittelt.

Bis zur erbohrten Endtiefe folgen **mittelkörnige Feinsande (= Homogenbereich H 2)**. Die Lagerungsdichte der Sande kann gemäß der Rammsondierdiagramme (Anlage C/1 – C/2) als mitteldicht als tragfähig im Sinne der DIN 1054 bewertet werden.

4. Grundwasser

Zum Untersuchungszeitpunkt (11.11.2025) wurde der Wasserspiegel in den offenen Bohrlöchern bis bei rd. 2,5 m Tiefe bzw. zwischen +22,0...+22,1 mNN festgestellt.

Die Messung erfolgte bei allgemein mittlerem bis leicht erhöhten regionalem Grundwasserniveau. Nach starken Niederschlägen bzw. in nasser Jahreszeit ist mit einem Anstieg des Grundwasserspiegels bis ca. +22,3...+22,5 mNN zu rechnen (Vgl. mit NIBIS Grundwassergleichen).

Genauere Aussagen sind nur anhand von Grundwasserpegeln möglich, zu denen mehrjährige Messdaten vorliegen müssen. Der für die Niederschlagsversickerung maßgebliche mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) kann mit rd. +22,0...+22,2 mNN angenommen werden.

5. Bodenkennwerte / Bodenklassen / Bodengruppen / Eigenschaften

Für die unterhalb des gründungstechnisch nicht relevanten **Oberbodens (= Homogenbereich H 1)** erbohrten Schichten können folgende Bodengruppen nach DIN 18196, Bodenklassen nach DIN 18300, Homogenbereiche nach DIN 18300:2015 und die angegebenen bodenmechanischen Eigenschaften angenommen werden.

| Bodenart | Homogenbereich | Wichte erdfeucht / unter Auftrieb γ_k / γ'_k [kN/m ³] | Reibungs- winkel ϕ'_k [°] | Kohäsion c'_k [kN/m ²] | Steife- modul $E_{s,k}$ [MN/m ²] | Durch- lässigkeit- beiwert k_f [m/s] |
|--|----------------|---|---|--|---|---|
| Feinsand, mittelsandig mitteldicht | H 2 | 18 / 10 | 32,5 | 0 | 50 | $5 \times 10^{-5} \dots$ 2×10^{-4} |

| Bodenart | Homogenbereich | Boden- gruppe | Bo- den- klasse | Frostemp- findlichkeit | Verdicht- barkeit | Witterungsemp- findlichkeit |
|--|----------------|------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Oberboden: Feinsand, mittelsandig, ±schluffig, humos | H 1 | OH | 4 / 1 ¹⁾ | F 2 | V 2 – V 3 | mäßig |
| Feinsand, mittelsandig | H 2 | SE | 3 | F 1 | V 1 | gering |

¹⁾ Im Allgemeinen werden die oberen 20-30 cm des Oberbodens als belebter Oberboden der Bodenklasse 1 zugeordnet.

6. Beurteilung der Ergebnisse u. Empfehlungen

6.1 Allgemeines

Es ist ein nicht unterkellertes Gebäude nach vorausgehendem Rückbau des Bestandsgebäudes geplant. Uns liegen noch keine konkreten Angaben zu geplanten Ausbauhöhe (OKFF) mit +mNN-Bezug vor. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die Oberkante Fertigfußboden (OKFF) auf Höhe der gemessenen Geländeoberkante oder wenige Dezimeter darüber geplant ist.

Gemäß dem Schichtenschnitte (Anlage B) stehen unterhalb des Oberbodens (H 1) tragfähige Sande (H 2) an, weshalb bis auf eine Nachverdichtung der Abtragssohle keine zusätzlichen gründungstechnische Maßnahmen notwendig sind.

6.2 Erdarbeiten und Gründung

Im Bebauungsbereich ist der Oberboden (H 1) einschließlich seitlichem Überstand zu entfernen. Als Anhaltspunkt für die Abtragstiefe kann der Schichtenschnitt (Anlage B) herangezogen werden. Falls nach dem Rückbau des Bestandsgebäudes abweichende Bodenverhältnisse angetroffen werden, sollte im Zweifelsfall eine baubegleitende Bewertung durch den Bodengutachter eingeholt werden.

Die Ausschachtungssohle im Sand (H 2) ist mit einem leichten Flächenrüttler nachzuverdichten. Als Verdichtungsziel ist ein Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45 \dots 60 \text{ MN/m}^2$ nachzuweisen (Plattendruckversuche). Anschließend ist Füllsand lagenweise und kreuzweise verdichtet bis zur planmäßigen Höhe einzubauen.

Auf dem so verbesserten Baugrund kann die Gründung anschließend mit Streifenfundamenten in frostsicherer Tiefe im mitteldicht gelagerten Sand (H 2) bzw. mitteldichtem Füllsandpolster erfolgen. Für Streifenfundamente kann der Bemessungswert des Sohlwiderstands $\sigma_{R,d}$ wie folgt angenommen werden.

| Kleinste Einbindetiefe des Fundamentes [m] | Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ [kN/m ²] des Sohlwiderstands bei Streifenfundamenten mit Breiten b bzw. b' | | | |
|--|---|--------|--------|--------|
| | 0,50 m | 1,00 m | 1,50 m | 2,00 m |
| 0,50 | 280 | 420 | 560 | 630 |
| 0,80 | 380 | 520 | 570 | 640 |
| 1,00 | 480 | 495 | 560 | 630 |
| 1,50 | 335 | 420 | 505 | 590 |

Der maximale Grundwasserspiegel wurde berücksichtigt. Für Rechteck-/Kreisfundamente mit einem Seitenverhältnis $b_B / b_L < 2$ können die Bemessungswerte um 20% erhöht werden. Zwischenwerte dürfen interpoliert werden.

Zur Bemessung der Sohlplatte bei einer Plattengründung sind ein Steifemodul $E_{s,k} = 50 \text{ MN/m}^2$ und eine Bettungsziffer $k_{s,k} = 15 \dots 20 \text{ MN/m}^3$ zulässig. Der maximale Bemessungswert des Sohlwiderstands kann für die Sohlplatte mit $\sigma_{R,d} = 350 \dots 400 \text{ kN/m}^2$ angenommen werden.

Baugrundbedingte Setzungen werden, je nach Last, im Sand (H 2) in einer Größenordnung von 1-2 cm erwartet und klingen zu 70% als Sofortsetzungen innerhalb der Bauphase nach Belastung ab.

6.3 Wasserhaltung

Aufgrund des hohen Flurabstandes ist für die Erd- und Gründungsarbeiten bei nicht unterkellter Bauweise keine Wasserhaltung notwendig.

7. Schlussbemerkung

Das Baugrundgutachten wurde auf der Grundlage der zur Verfügung gestellten Unterlagen und den im Zuge der Aufschlussarbeiten gewonnenen Daten erstellt. Der dargestellte Schichtenverlauf wurde durch Interpolation zwischen den stichpunktartigen Bohrungen/Sondierungen ermittelt. Abweichungen vom beschriebenen Bodenaufbau, z.B. durch tiefgepflügten Oberboden, können daher generell nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Ergänzende Auswertungen und Angaben können erfolgen. Bei Unsicherheiten ist der Baugrundgutachter hinzuzuziehen. Für Baufeldabnahmen / -kontrollen stehen wir nach Absprache zur Verfügung.

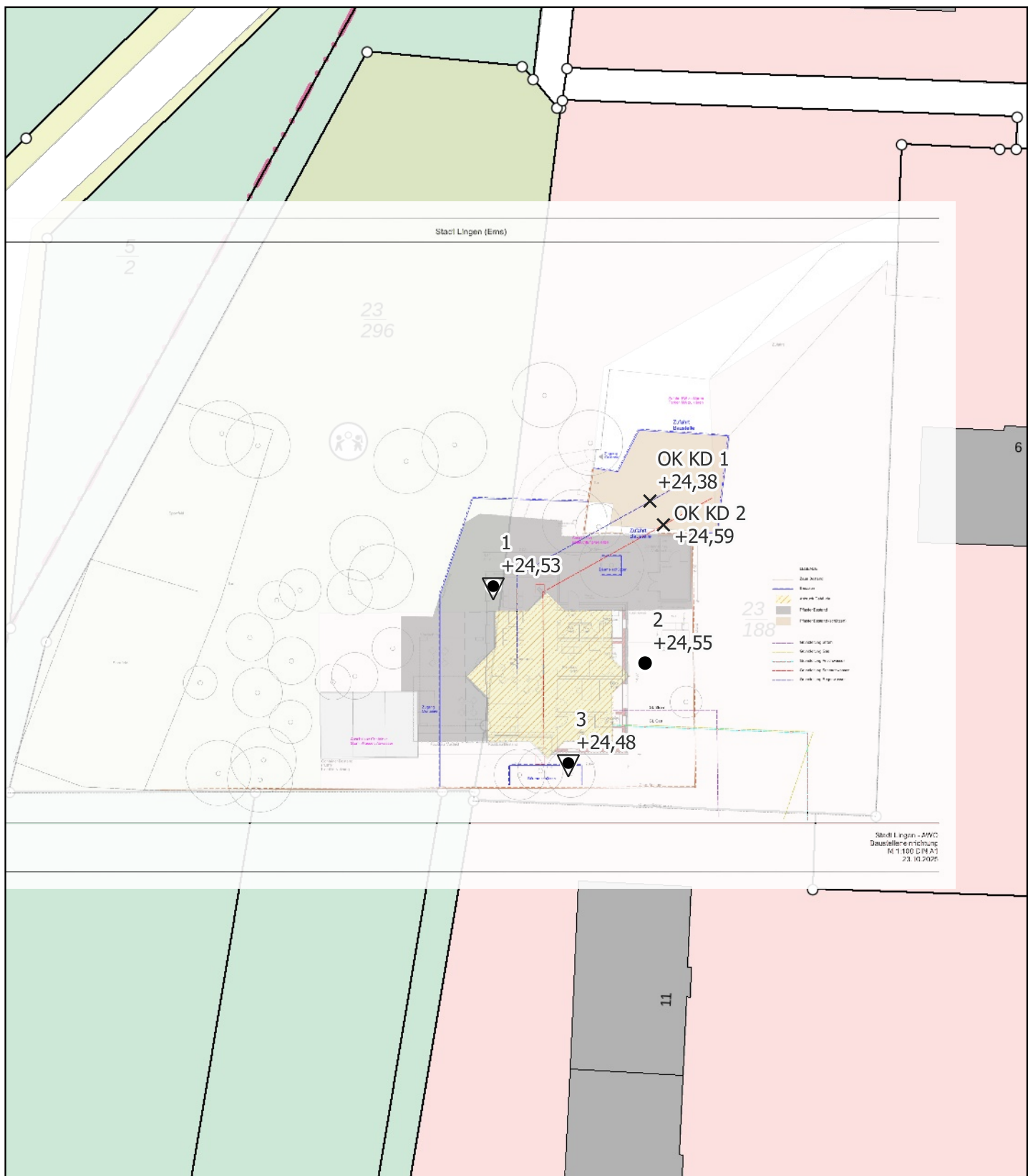

(M.Sc. Geow. K. Nieland)

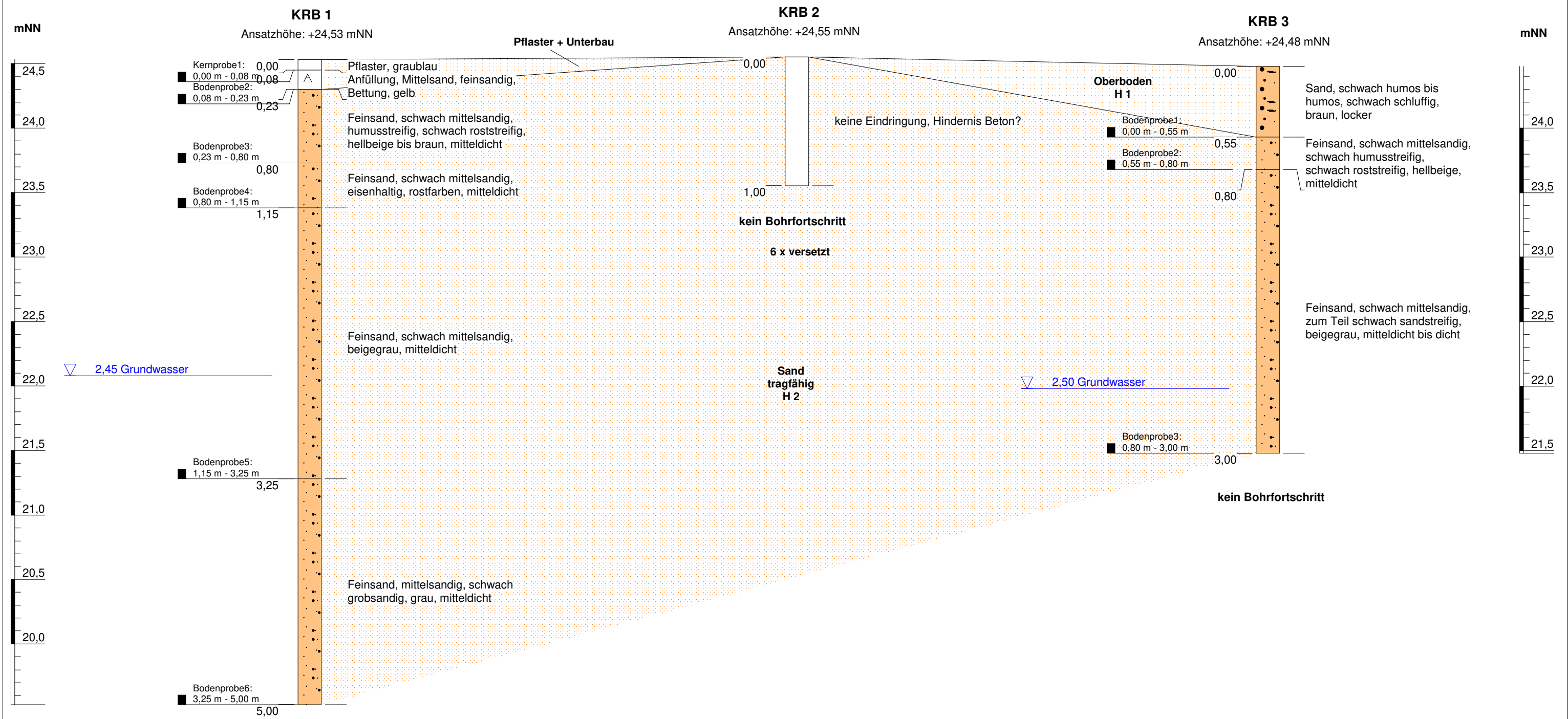
Anlagen

- A/1 Lageplan zur Baugrunduntersuchung mit Geländehöhen 1:500
B/1 Schichtenschnitt
C/1 – C/2 Rammsondierdiagramme

Verteiler:

- Stadt Lingen, FD Stadtplanung und Hochbau, Elisabethstr. 14 – 16, 49808 Lingen
Stefan Weber, S.Weber@Lingen.de (pdf)
- eigene Akte

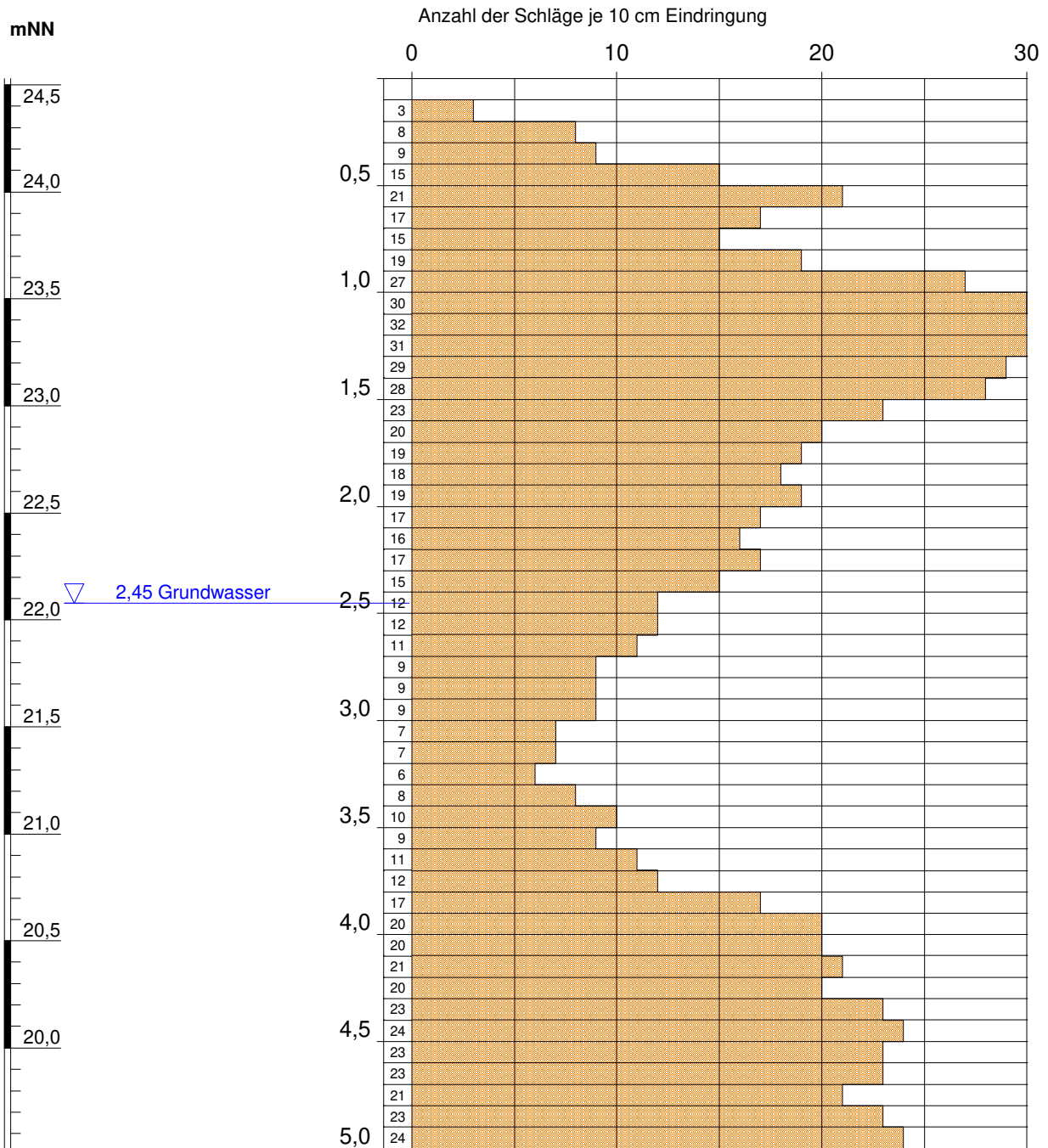




| Schichtenschnitt I | | | | |
|--|-------------|--|--|----------------------|
| Projekt: Neubau eines Stadtteiltreffs, Ruth-West-Platz 1 in 49809 Lingen | | | | |
| - Baugrunduntersuchung - | | | | |
| ausgeführt: | 46. KW 2025 | Vertikalmaßstab: 1 : 30 | Bearbeiter: | Projekt-Nr.: 225 499 |
| Bericht vom: | 21.11.2025 | | SH | Anlage - Nr.: B/1 |
| DR. SCHLEICHER & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH | | 48599 Gronau Otto-Hahn-Straße 12-16 | 49808 Lingen An der Marienschule 46 | |



RS 1
Leichte Rammsondierung DPL-10
Ansatzhöhe: +24,53 mNN



Höhenmaßstab: 1:30

Leichte Rammsondierung (DPL-10): RS 1

Projekt: Neubau eines Stadtteiltreffs, Ruth-West-Platz 1 in 49809 Lingen
- Baugrunduntersuchung -

Projekt-Nr.: 225 499 | Bericht vom: 21.11.2025 | ausgeführt: 46. KW 2025 | Bearb.: SH | Anlage - Nr.: C/1

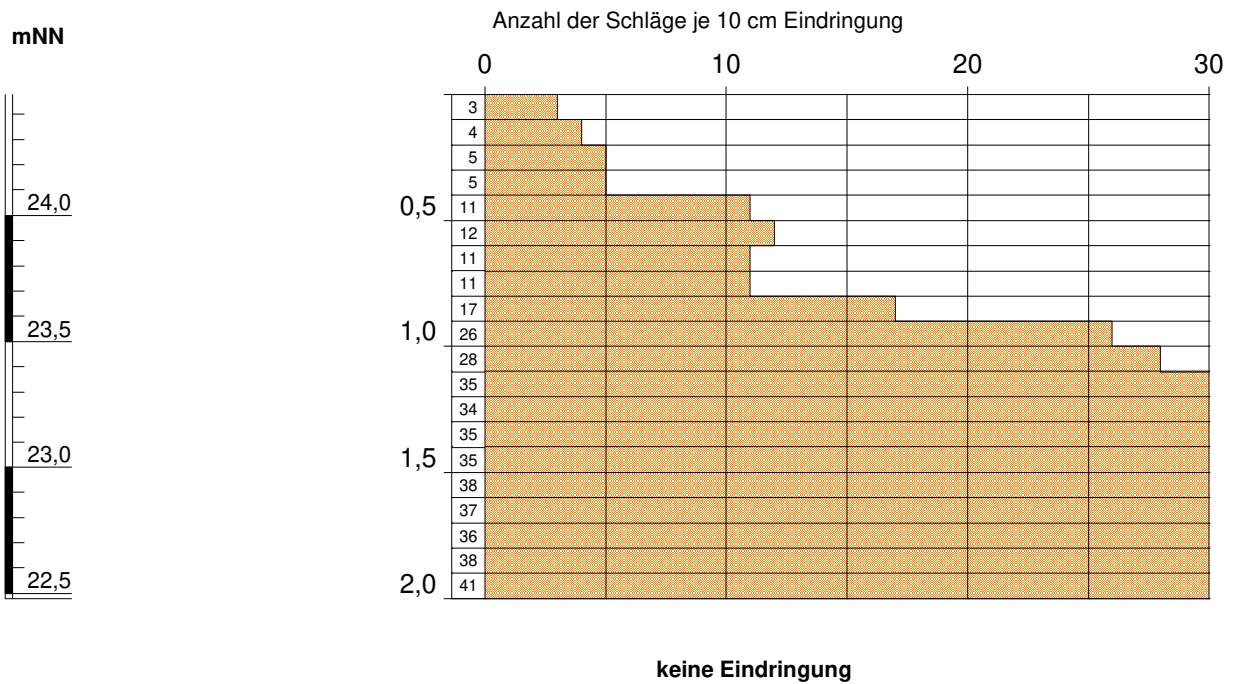
DR. SCHLEICHER
 & PARTNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

48599 Gronau
 Otto-Hahn-Straße 12-16

49808 Lingen
 An der Marienschule 46



RS 3
Leichte Rammsondierung DPL-10
Ansatzhöhe: +24,48 mNN



Höhenmaßstab: 1:30

Leichte Rammsondierung (DPL-10): RS 3

Projekt: Neubau eines Stadtteiltreffs, Ruth-West-Platz 1 in 49809 Lingen
- Baugrunduntersuchung -

Projekt-Nr.: 225 499 | Bericht vom: 21.11.2025 | ausgeführt: 46. KW 2025 | Bearb.: SH | Anlage - Nr.: C/2

DR. SCHLEICHER
 & PARTNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

48599 Gronau
 Otto-Hahn-Straße 12-16

49808 Lingen
 An der Marienschule 46

