

**NU Frankenbach / Neckargartach
Neckartalstraße – BW 233**

Formloser Wasserrechtsantrag

Antrag auf Erteilung einer wasserbehördlichen Erlaubnis gem. §8
Wasserhaushaltsgesetz für das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser

Inhaltsverzeichnis:

1. Erläuterungsbericht
2. Auszug aus der topografischen Karte 1:25.000
3. Übersichtsplan 1:1.000
4. Darstellung der Bauphasen
5. Zeichnerische Darstellung der Aufschlussprofile (Rammkernsondierungen und Kernbohrung)
6. Grundwasseranalyse

Karlsruhe, den 19.07.2024

Antragsteller:



Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9
76133 Karlsruhe

Regierungspräsidium Stuttgart
Referat 55
Naturschutz - Recht
z. Hd. Frau Käfer
Ruppmannstraße 21
70565 Stuttgart

rz/24S371br03

19.07.2024

**Antrag auf Erteilung einer wasserbehördlichen Erlaubnis gem. §10 Wasserhaushaltsgesetz zur temporären Förderung von Grundwasser (Grundwasserabsenkung) und Einleitung in den Vorfluter
Radwegunterführung Neckartalstraße Heilbronn**

Erläuterungsbericht

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrte Frau Käfer,

Nachfolgend erhalten Sie den Erläuterungsbericht des wasserrechtlichen Antrags zum o.g. Bauvorhaben.

1 Vollzug der Wassergesetze

Nachfolgend wird im Auftrag der Stadt Heilbronn (Amt für Straßenwesen) der Antrag auf Erteilung einer wasserbehördlichen Erlaubnis gem. §10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zur Förderung von Grundwasser (Wasserhaltung) sowie zur Einleitung des entnommenen Grundwassers im Rahmen der Baumaßnahme des Neubaus der Radwegunterführung (BW 233) unter der Neckartalstraße in Heilbronn gestellt.

2 Antragsteller

Antragsteller und Gebührenträger ist die Stadt Heilbronn, Amt für Straßenwesen, Cäsilienstraße 49, 74072 Heilbronn,
Ansprechpartner: Herr Sätzler 07131/56-3372, Herr Warnecke, Tel. 07131/56-4476.

3 Beschreibung der Maßnahmen

Das Baufeld der geplanten Baumaßnahme liegt im Norden von Heilbronn auf der Achse der Neckartalstraße etwa auf Höhe der Sportanlagen Heilbronn-Neckargartach.

Hier soll im Zuge der geplanten Nordumfahrung Frankenbach/Neckargartach und dem damit verbundenen Ausbau der Neckartalstraße das Bauwerk 233, eine Radwegunterführung, durch einen verbreiterten Neubau ersetzt werden.

Die Neckartalstraße verläuft hier auf einem Damm. Die OK des Damms liegt auf Höhe des BW 233 bei ca. 155,5 mNN, die östliche Aue liegt bei ca. 152,0 mNN und die westliche Seite liegt bei ca. 153,0 bis 154,0 mNN. Die OK der Unterführungssohle liegt bei ca. 152,0 mNN und fällt leicht nach Osten hin ab.

Der Straßendamm besteht aus Auffüllungen unbekannter Art. Aufschlüsse weiter im Norden zeigten hier vorrangig bindiges und gemischtkörniges Material, oftmals mit anthropogenen Bestandteilen.

An der Geländeoberfläche der beiden Auewiesen stehen hier Bereich der Ver- und Entsorgungsleitungen Auffüllungen mit bis zu 3,0 m Mächtigkeit an. Diese werden von bindigen Böden (Aue- und Hochflutlehme) unterlagert, auf die wiederum die Talaueschotter des Neckars folgen. Im Liegenden dazu folgen die Verwitterungsböden des Mittleren Keupers.

Die Höhenlagen der jeweiligen Schichten im Bereich des Bauvorhabens ist in den Aufschlussprofilen in Anlage 5 ersichtlich, die Lage der Aufschlüsse im Plan der Anlage 3. In Anlage 4 sind die einzelnen Bauphasen dargestellt.

Der Grundwasserspiegel liegt unterhalb der bindigen Deckschicht aus Aue- und Hochflutlehm. Es muss gegebenenfalls mit gespanntem Grundwasser gerechnet werden.

Der HGW_{Bau} wurde bei 151,33 mNN festgelegt, der HGW ist bei 151,64 mNN anzunehmen.

Aufgrund der Wichtigkeit dieses Verkehrswegs (Neckartalstraße), erfolgt der Rück- und Neubau für die West- und Ostseite des Bauwerks in zwei Bauabschnitten, sodass eine Vollsperrung vermieden wird.

Die Abtrennung der beiden Abschnitte und Sicherung der jeweils verbleibenden Fahrbahnhälfte erfolgt über eine rückverankerte Spundwand (Fangedamm).

4 Lage der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme liegt innerhalb des Wasserschutzgebiets Neckarsulm (Neckartalaue, Nr. 125058).

Die Lage der Maßnahme kann dem Plan in Anlage 3 entnommen werden. Sie befindet sich vollständig auf öffentlichen Flächen. Nach bisherigem Kenntnisstand werden Interessen Dritter nicht tangiert und privatrechtliche Vereinbarungen sind nicht zu besorgen.

5 Fördermenge

Die beiden Baugrubenumschließungen werden ebenfalls aus Spundwänden hergestellt. Die Spundwände sollen auf 145,00 mNN abgeteuft werden und binden damit in die Verwitterungsböden des Mittleren Keupers ein. Für diese in steifer Konsistenz vorliegenden Schluff-Ton-Böden wird eine Durchlässigkeit von $k_f \approx 1 \times 10^{-10}$ m/s angenommen. Die darüber liegenden Taluaeschotter haben eine Durchlässigkeit von $k_f \approx 1 \times 10^{-2}$ bis 1×10^{-5} m/s.

Für die Bauphasen 1+2 mit einer ungefähren Baugrubengröße von 370 m² wird die Dauer der erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen auf ca. 10 – 12 Wochen geschätzt. Der Umfang der Baugrube West wird auf 100 m geschätzt, die zugehörige laufende Spundwandlänge zu 160 m.

Für die Bauphasen 3+4 mit einer ungefähren Baugrubengröße von 260 m² wird die Dauer der erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen auf ca. 8 - 10 Wochen geschätzt. Der Umfang der Baugrube Ost wird auf 80 m geschätzt, die zugehörige laufende Spundwandlänge zu 130 m.

Die Wasserdurchlässigkeit eines Spundwandverbaus kann mit 1,5 l/(s*1.000 m² benetzte Spundwandfläche) abgeschätzt werden.

Dies ergibt für die **westliche Baugrube** (auf der sicheren Seite liegend mit Grundwasser bis zum HGW) folgende tägliche Fördermenge:

$$1,5 \text{ l/s} * 3.600 \text{ s/h} * 24 \text{ h/d} * 1/1000 \text{ m}^2 * (370 + 160*5) \text{ m}^2 * 1 \text{ m}^3/1000 \text{ l} = 151,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$\text{Bei 12 Wochen Wasserhaltung sind es } 151,6 \text{ m}^3/\text{d} * 84 \text{ d} = 12.737 \text{ m}^3$$

Der Wasserandrang aus der Baugrubensohle durch die Verwitterungsböden des Mittleren Keupers ist nach dem ersten Abpumpen wie folgt:

Westliche Baugrube

$$370 \text{ m}^2 * 1 * 10^{-10} \text{ m/s} * 3600 \text{ s/h} * 24 \text{ h/d} * = 0,00320 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$\text{Bei 12 Wochen Wasserhaltung sind es } 0,00320 \text{ m}^3/\text{d} * 84 \text{ d} = 0,269 \text{ m}^3$$

Für die **östliche Baugrube** ergeben sich folgende Werte für die Spundwanddurchlässigkeit:

$$1,5 \text{ l/s} * 3.600 \text{ s/h} * 24 \text{ h/d} * 1/1000 \text{ m}^2 * (260 + 120*5) \text{ m}^2 * 1 \text{ m}^3/1000 \text{ l} = 111,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$\text{Bei 10 Wochen Wasserhaltung sind es } 111,5 \text{ m}^3/\text{d} * 70 \text{ d} = 7.805 \text{ m}^3$$

Für die östliche Baugrube ergibt sich aufgrund der geringeren Größe und kürzeren Dauer eine noch geringere Menge an zulaufendem Wasser aus der Baugrubensohle.

Die Gesamte Fördermenge an Grundwasser über alle 4 Bauphasen wird auf maximal **20.500 m³** abgeschätzt.

6 Einleitung in den Vorfluter

Es ist geplant, das bei der Wasserhaltung anfallende Grundwasser in den nahe gelegenen Kanal einzuleiten. Die genaue Einleitstelle wird an die Gegebenheiten angepasst und noch mitgeteilt.

7 Fachtechnische Bewertung

Durch den Bau der Radwegunterführung ist bei Ausführung entsprechend der einschlägigen Regelwerke sowie dem aktuellen Stand der Technik keine Gefährdung für das Grundwasser zu erwarten.

Ebenso sind keine Absenkungen außerhalb der Baugrube infolge der Grundwasserentnahme zu erwarten.

Wir bitten um Prüfung und Genehmigung bzw. Rückmeldung bzgl. des beigefügten wasserrechtlichen Antrags.

Für eventuelle Erläuterungen oder Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

INGENIEURBÜRO ROTH
& PARTNER GMBH



i. A. Dipl.- Ing. Elisabeth Rzepecki



Plangrundlage : Topografische Karte Blatt-Nr. 6821

Legende:

 **Baubereich**



Projekt : **NU Frankenbach / Neckargartach**
Bauwerk 233
 Wasserrechtlicher Antrag - Grundwasserabsenkung

| | | |
|--|------------------|--------------------|
| Planinhalt: | Maßstab : | Anlage-Nr.: |
| Auszug aus der Topografischen Karte | 1:25.000 | 2 |

Auftraggeber: 
 Stadt Heilbronn
 Amt für Straßenwesen

INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER 
 Karlsruhe, Juli 2024
 Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
 Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe
 Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99
 info@ib-roth.com · www.ib-roth.com



Plangrundlage : Digitale Topografische Karte, LUBW

Legende:



Baubereich BW 233

Schnittachse Anlage 4 – Spundwand



RKS – Rammkernsondierung
DPH Rammsondierung mit der schweren Rammsonde



M 8 - Maschinelle Kernbohrung



Projekt :

**NU Frankenbach / Neckgartach
Bauwerk 233**

Wasserrechtlicher Antrag - Grundwasserabsenkung

Planinhalt:

Übersichtsplan

Maßstab :

1:1.000

Anlage-Nr.:

3

Auftraggeber:

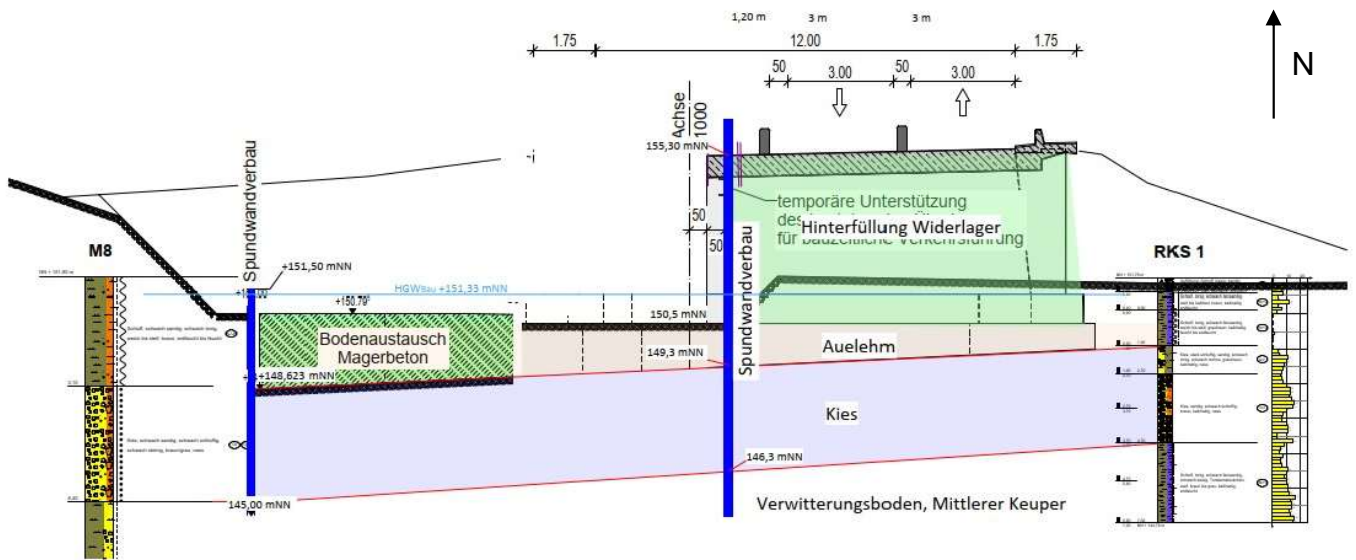


**INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER**

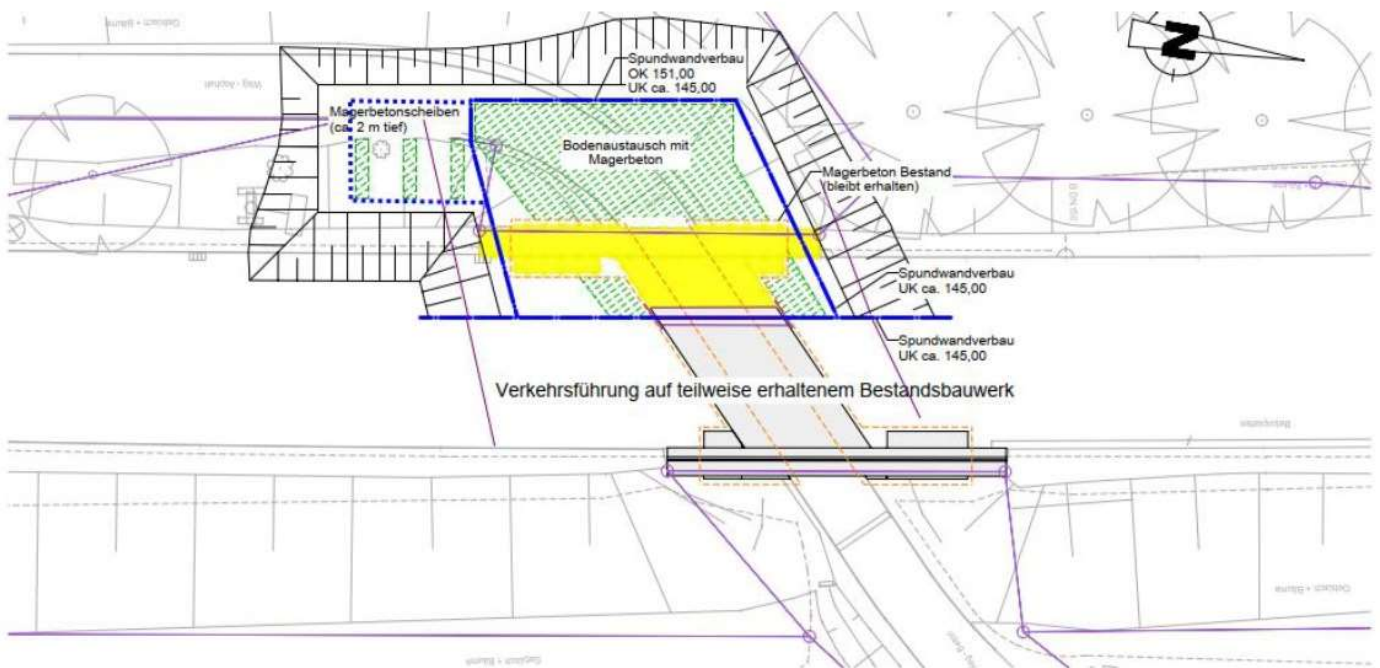


Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe
Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99
info@ib-roth.com · www.ib-roth.com

Karlsruhe, Juli 2024



Querschnitt Bauphase 1: Abbruch Westseite und Bodenaustausch



Grundriss Bauphase 1: Abbruch Westseite und Bodenaustausch

Plangrundlage : Ingenieurgruppe Bauen – Informationen zu den Gründungen der Bauwerke

Projekt :

**NU Frankenbach / Neckargartach
Bauwerk 233**

Wasserrechtlicher Antrag

Planinhalt:

**Querschnitt und Grundriss
Bauphase 1**

Maßstab :

-

Anlage-Nr.:

4a

Auftraggeber:

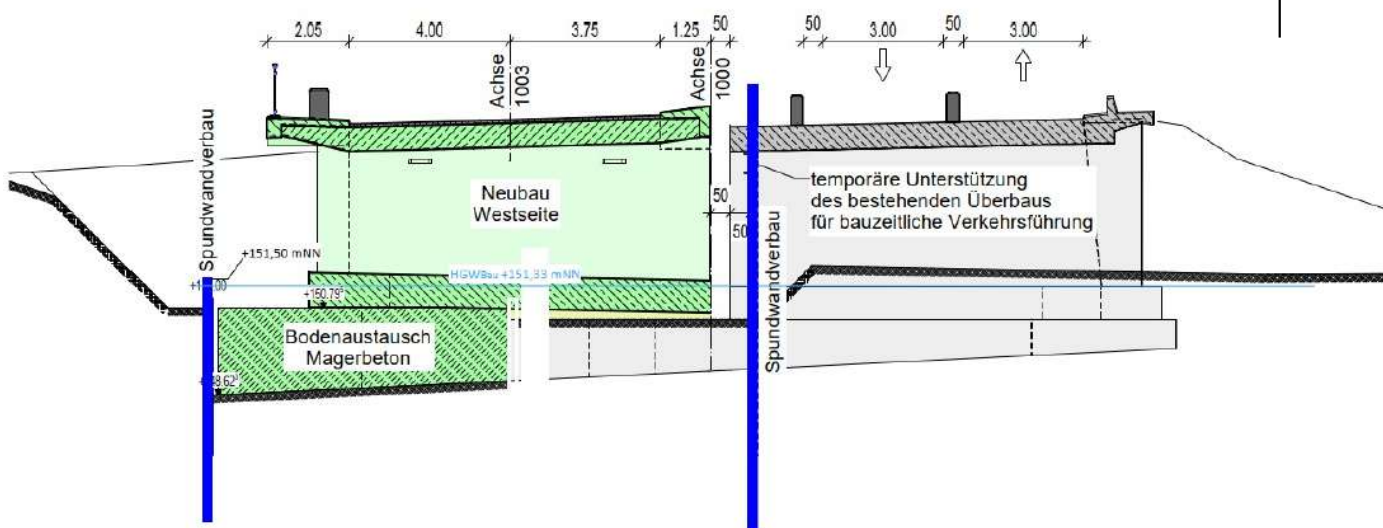
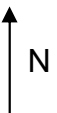


**INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER**



Karlsruhe, Juli 2024

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe
Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99
info@ib-roth.com · www.ib-roth.com



Querschnitt Bauphase 2: Neubau Westseite



Verkehrsführung auf teilweise erhaltenem Bestandsbauwerk

Grundriss Bauphase 2: Neubau Westseite

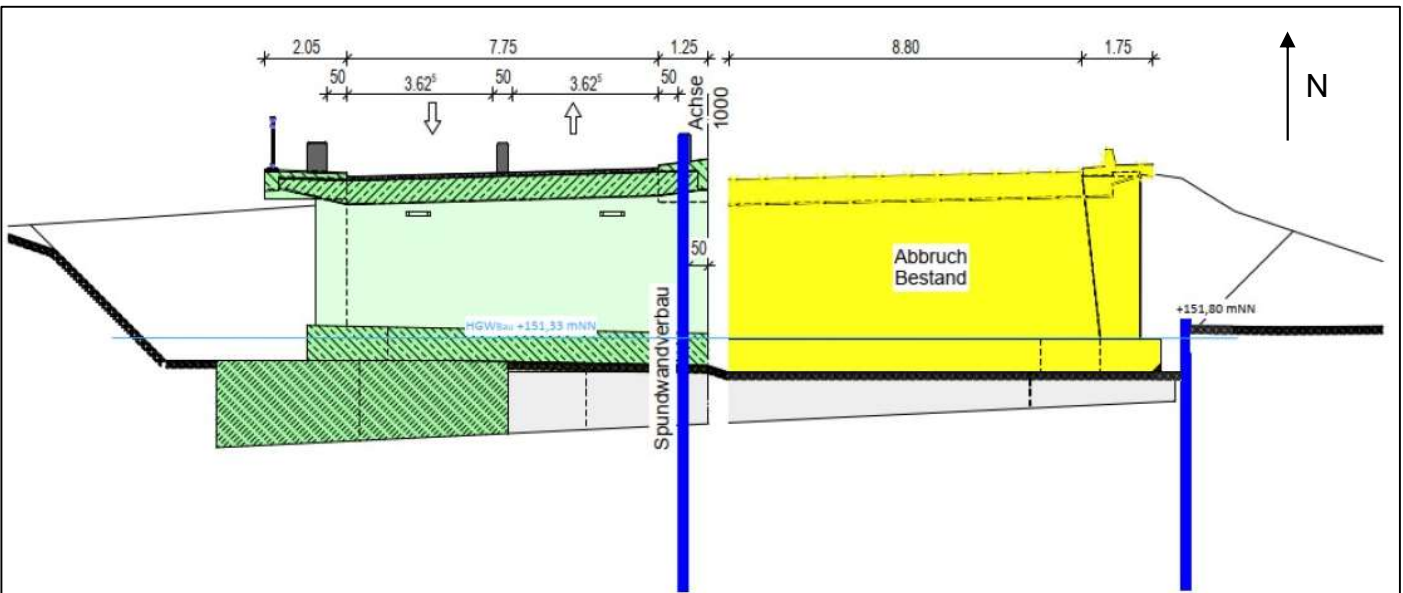
Plangrundlage : Ingenieurgruppe Bauen – Informationen zu den Gründungen der Bauwerke

| | | |
|---|--|--|
| Projekt : NU Frankenbach / Neckgartach Bauwerk 233 Wasserrechtlicher Antrag | | |
|---|--|--|

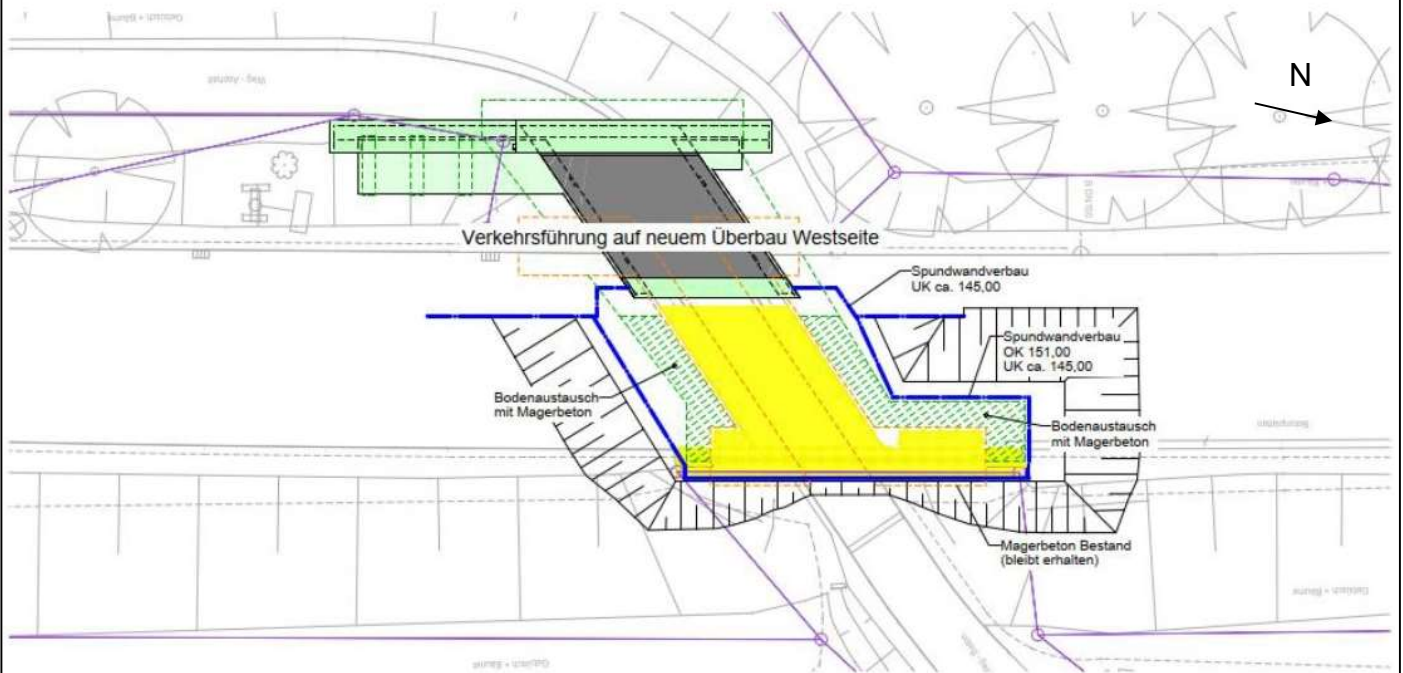
| | | |
|--|----------------|--------------------------|
| Planinhalt: Querschnitt und Grundriss Bauphase 2 | Maßstab : - | Anlage-Nr.: 4b |
|--|----------------|--------------------------|

| |
|---|
| Auftraggeber:  Stadt Heilbronn Amt für Straßenwesen |
|---|

| | |
|--|----------------------|
| INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER  Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99 info@ib-roth.com · www.ib-roth.com | Karlsruhe, Juli 2024 |
|--|----------------------|



Querschnitt Bauphase 3: Abbruch Ostseite und Bodenaustausch



Grundriss Bauphase 3: Abbruch Ostseite und Bodenaustausch

Plangrundlage : Ingenieurgruppe Bauen – Informationen zu den Gründungen der Bauwerke

Projekt : **NU Frankenbach / Neckgartach
Bauwerk 233**
Wasserrechtlicher Antrag

| | | |
|---|-----------|-------------|
| Planinhalt: | Maßstab : | Anlage-Nr.: |
| Querschnitt und Grundriss Bauphase 3 | - | 4c |

Auftraggeber:



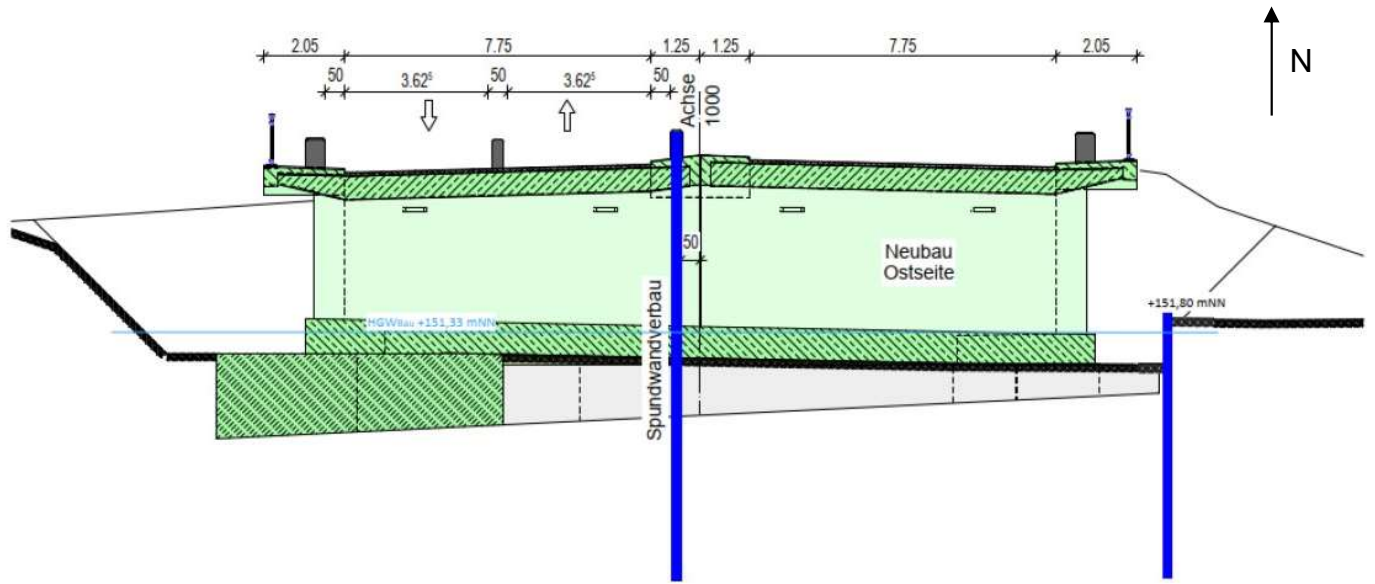
Stadt Heilbronn
Amt für Straßenwesen

INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER

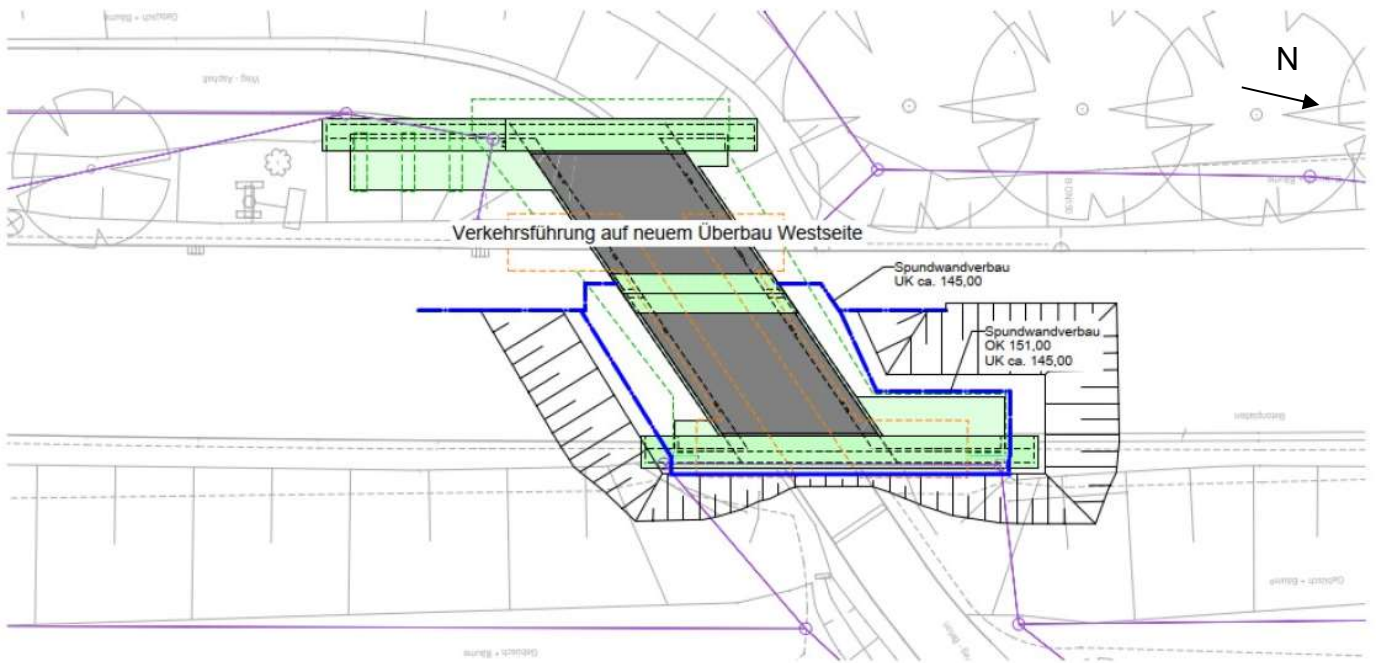


Karlsruhe, Juli 2024

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe
Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99
info@ib-roth.com · www.ib-roth.com



Querschnitt Bauphase 4: Neubau Ostseite



Grundriss Bauphase 4: Neubau Ostseite

Plangrundlage : Ingenieurgruppe Bauen – Informationen zu den Gründungen der Bauwerke

Projekt :

**NU Frankenbach / Neckgartach
Bauwerk 233**

Wasserrechtlicher Antrag

Planinhalt:

**Querschnitt und Grundriss
Bauphase 4**

Maßstab :

-

Anlage-Nr.:

4d

Auftraggeber:



**INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER**

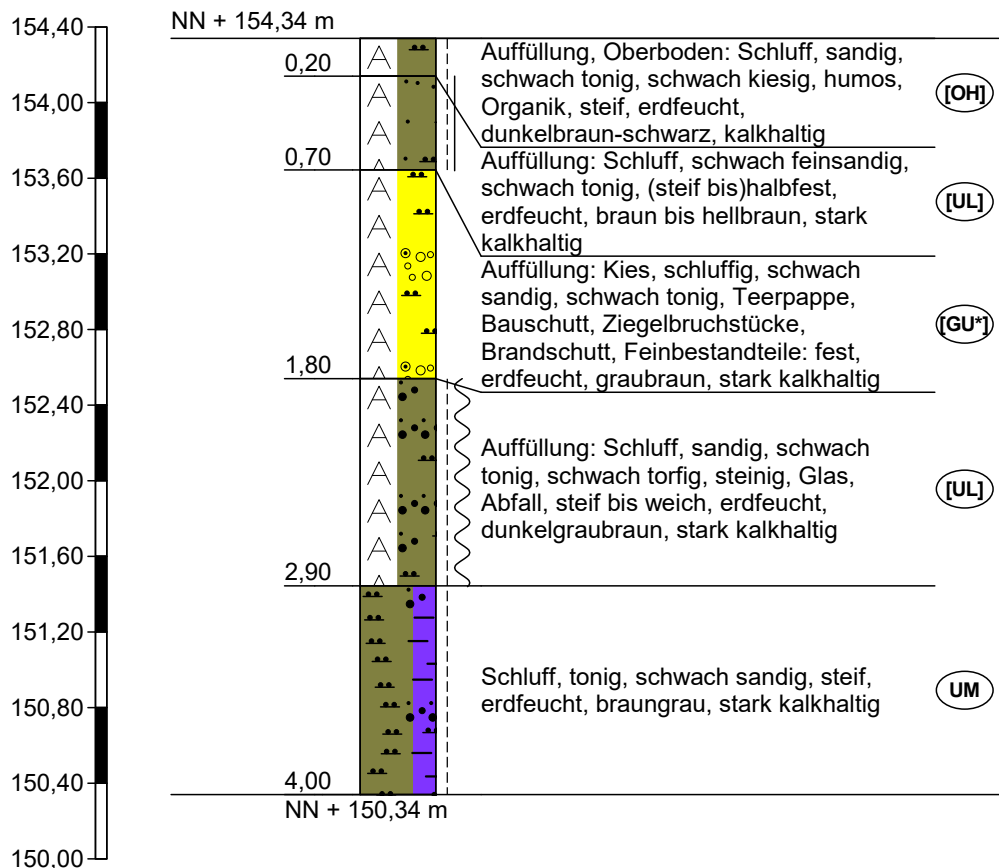


Karlsruhe, Juli 2024

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hans-Sachs-Straße 9 · 76133 Karlsruhe
Telefon 0721 98453-0 · Telefax -99
info@ib-roth.com · www.ib-roth.com

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

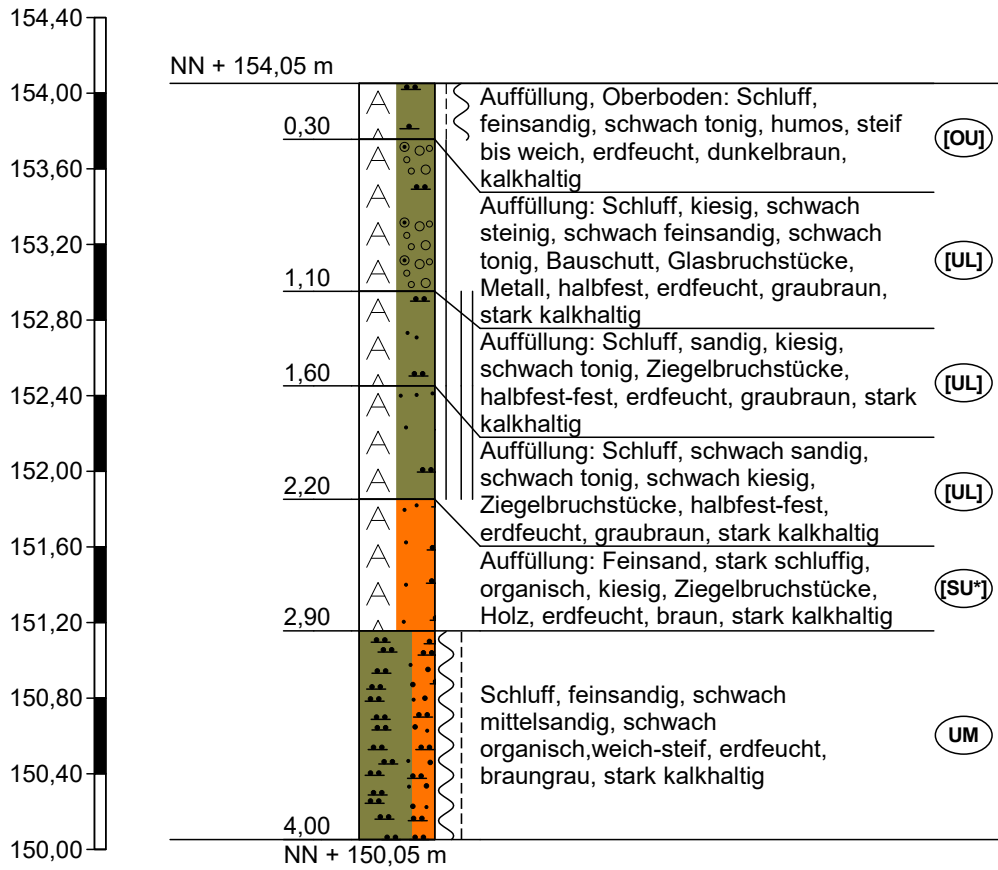
RKS 52



Höhenmaßstab 1:40

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

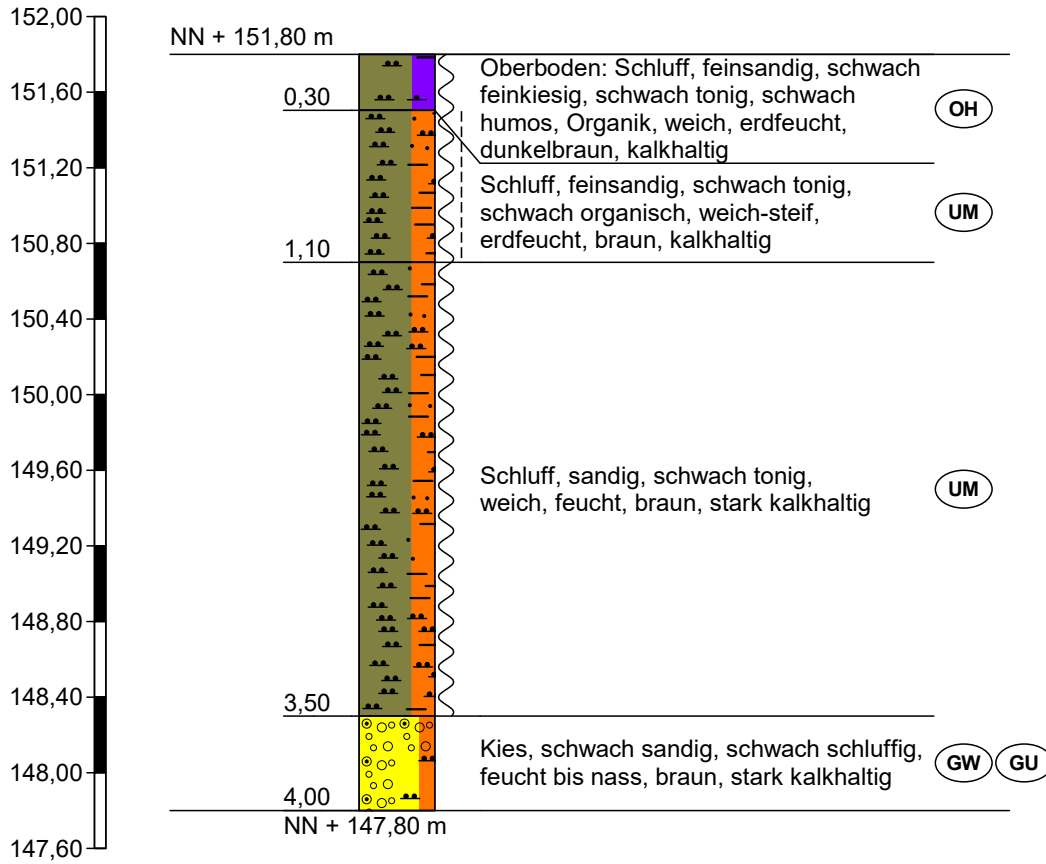
RKS 52A



Höhenmaßstab 1:40

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

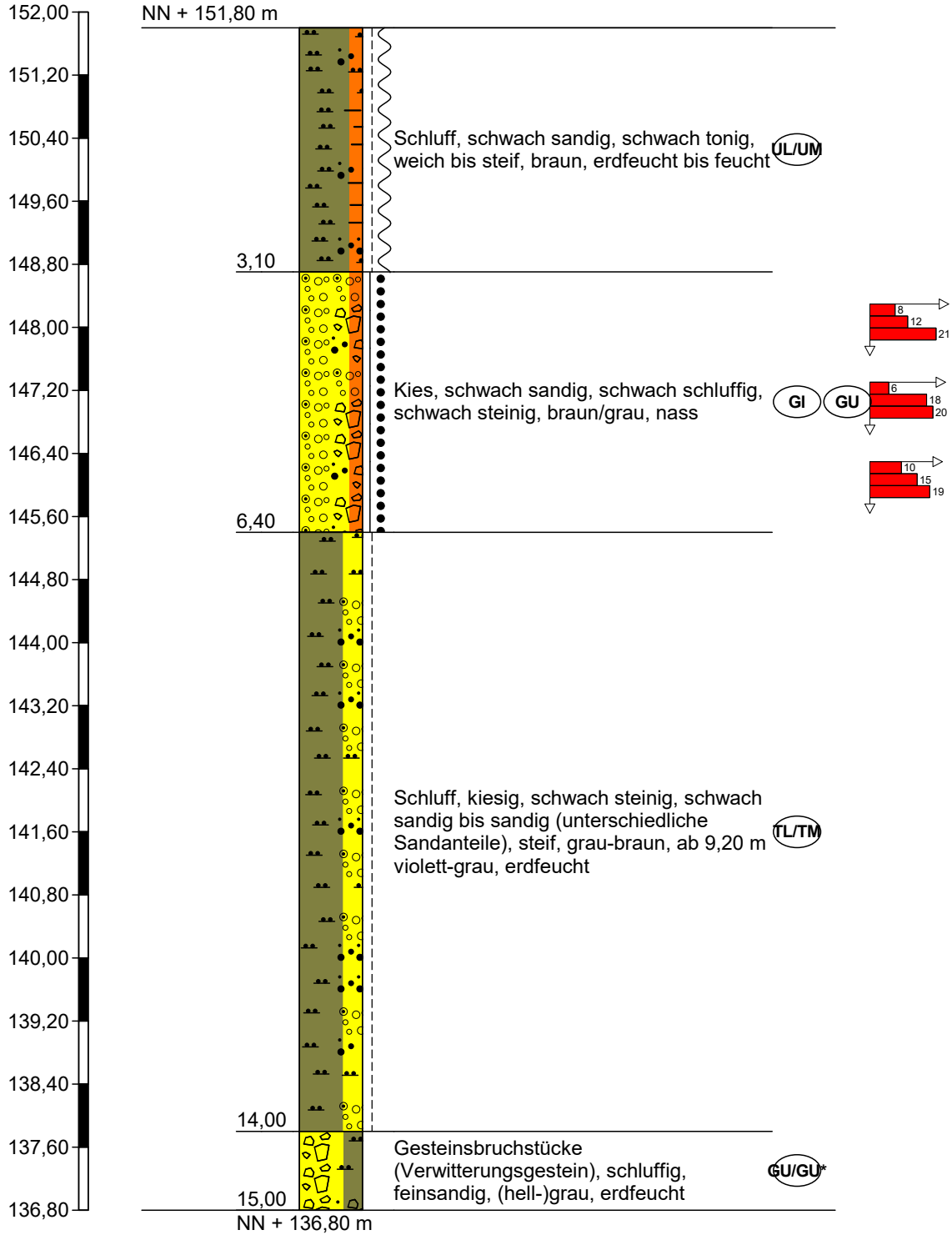
RKS 54



Höhenmaßstab 1:40

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

M8



Höhenmaßstab 1:80