

Stadt Beverungen
Herr Ernst

Postfach 1364

37677 Beverungen

Dipl.-Geologe

Andreas Hoemann

Beratender Geowissenschaftler
im Berufsverband Deutscher
Geowissenschaftler e.V. BDG

Osterhäuser Weg 13
33034 Brakel-Gehrden

Tel. 05648/372
0171/7111414

Fax 05648/841

www.geologie-hoemann.de

E-Mail: hoemann@t-online.de

St.-Nr.: 32650770233

Baugrunduntersuchung
Gründungsberatung
Hydrogeologie
Schadensfälle
Exploration
Kontrolluntersuchungen
Plattendruckversuche
Rammsondierungen

Datum: 21.03.20

Kernstadt Beverungen
Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 37 „Am Dreckwege“
Hydrogeologisches Umfeld
Bericht 191210

1. VERANLASSUNG

Die Stadt Beverungen beabsichtigt in der Kernstadt Beverungen den Bebauungsplan Nr. 37 „Am Dreckwege“ aufzustellen. Es ist die Errichtung von Wohnhäusern bis maximal 6 Wohneinheiten geplant.

Das geplante Bauungsgebiet befindet sich nach der ordnungsbehördlichen Verordnung der Bezirksregierung Detmold zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für den Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlagen Beverungen (Brunnen I, V und VI) der Stadtwerke Beverungen (Wasserschutzgebietsverordnung „Beverungen-Kernstadt“) vom 02.08.2000 im Bereich der Schutzzone IIIA.

Nach Anl. A der WSGV Beverungen-Kernstadt sind im Bereich der Schutzzone IIIA

2.1: *Maßnahmen, durch die das Grundwasser dauernd oder zeitweise freigelegt wird*

sowie

2.2: *Maßnahmen, durch die die Grundwasserüberdeckung oder eine reinigende Schicht wesentlich vermindert wird*

verboten. Die Erstellung von `Baugruben und Maßnahmen, bei denen eine ausreichende und dauerhafte Sicherung zum Schutz des Grundwassers verbleibt oder wiederhergestellt wird´ unterliegt der Genehmigungspflicht durch die zuständige Wasserbehörde

In diesem Zusammenhang wurde das Geologie-Büro Hoemann, Brakel, von der Stadt Beverungen beauftragt, vorhandene Unterlagen und Untersuchungen zur hydrogeologischen Situation des Plangebiets auszuwerten. Anhand der Ergebnisse soll eine Abschätzung des Grundwasserstands sowie eine Beurteilung der geplanten Maßnahmen hinsichtlich der oben angegebenen Vorgaben erfolgen.

Bankverbindungen:

Vereinigte Volksbank eG
IBAN: DE13 472643676421 0023 01
SWIFT-BIC: GENODEM1STM

Sparkasse Höxter
IBAN: DE50 4725 1550 0036 000552
SWIFT-BIC: WELADED1HXB

2. VERWENDETE UNTERLAGEN

Bei der Erarbeitung des Berichts wurden folgende Unterlagen verwandt:

- Geologische Karte von NRW, Blatt 4322 Bad Karlshafen, M. 1:25.000, Krefeld 1976, mit Erläuterungen
- Schichtdaten von Bohrungen im Plangebiet, vom Geologischen Dienst NRW, Krefeld, zur Verfügung gestellt
- Daten des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW, Open Data: <https://open.nrw>
- Überschwemmungsgebiete NRW, www.uesg.nrw.de

3. ERGEBNIS DER UNTERSUCHUNGEN

3.1 Geologie des Plangebiets

Nach der geologischen Karte 4322 Bad Karlshafen, Krefeld 1976, mit Erläuterungen (Ausschnitt siehe Abb. 1), stehen im Plangebiet quartäre Lockergesteine über den tiefer gelegenen Festgesteinen des Buntsandsteins an.

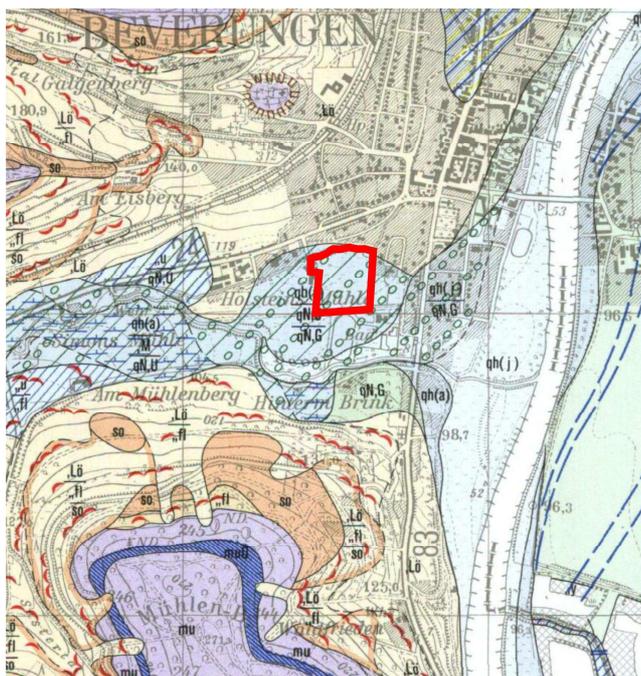


Abb. 1: Ausschnitt der geologischen Karte 4322 Karlshafen, M. 1:25.000; Festgesteine: so – Oberer Buntsandstein, mx – Abfolge des Unteren Muschelkalks; Lockergesteine: qn,G – Niederterrassenkies (Kies, sandig, schluffig, steinig), qn,U – Niederterrassenlehm (Schluff, i.a. sandig, z.T. tonig, selten kiesig), fl – Fließerde, Lö – Löß (Schluff, z.T. feinsandig), qh(a) – älterer Auenlehm (Schluff bis Mittelsand, z.T. Ton, selten kiesig), qh(j) – jüngerer Auenlehm (Schluff bis Mittelsand), M – Auenmergel; rot umrandet - Untersuchungsgebiet

Die quartären Lockergesteine weisen dabei mit zunehmender Tiefe zuerst eine überwiegend feinkörnige, schluffig-feinsandig-tonige Zusammensetzung (Auenlehm und Niederterrassenlehm), darunter dann eine grobkörnigere Zusammensetzung aus Kies und Sand auf (Niederterrassenkies, Beverschotter).

Die im Bereich des Untersuchungsgebiets in den 1970-iger Jahren zur hydrogeologischen Erkundung abgeteuften Bohrungen (Textfassung Anl. 2.1 bis 2.6, Bohrbeschreibung Anl. 3.1 bis 3.6) bestätigen diese Angaben. Danach stehen im direkten Plangebiet (Bohrungen Nr. 4 – 6) bis zu einer Tiefe von mindestens 3 m unter Gelände feinkörnige, bindige Lockergesteine an, die von kiesigeren Ablagerungen unterlagert werden (die Angabe von Kalkstein ist den älteren Bohrbeschreibungen geschuldet, massiver Kalkstein steht nicht über darunter liegendem quartären Sand an, siehe z.B. Bohrung Nr. 4).

Die quartären Lockergesteine erreichen eine Mächtigkeit von 17 – 19 m und werden von Schluff- und Tonsteinen des Oberen Buntsandsteins (Röt) unterlagert.

3.2 Topographie

Das Plangebiet befindet sich in der Beveraue. Die Geländeoberfläche ist leicht nach Südosten geneigt und steigt vom tiefst gelegenen Punkt im Südosten – etwa 101,50 mNN - um etwa 2 bis 3 m nach Norden an (siehe Anl. 1).

Nördlich des Plangebiets geht das Gelände in den stärker nach Süden geneigten Talhang der Bevertalung über. Südlich fällt das Gelände weiter zur Bever hin ab, deren Oberfläche südlich des Plangebiets bei normalem Wasserstand etwa auf 97 mNN liegt.

Die Weser hat sich im Verlauf des Holozäns (Eiszeit) einige Meter in die Terrassenablagerungen eingesenkt. Die seitlich zutretenden Flüsse haben sich aufgrund der dadurch bedingten höheren Fließgeschwindigkeit vor der Mündung in die Weser, durch rückschreitende Erosion tiefer in das Gelände eingeschnitten.

Die Mündung der Bever in die Weser liegt bei normalem Wasserstand der Weser etwa auf einer Höhe von 94 mNN.

3.3 Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich am Ausgang des Bevertals zur östlich verlaufenden Weser. Die das Tal entwässernde Bever ist als Vorfluter anzusehen, die östlich verlaufende Weser hat aber bei extremen Wasserständen möglicherweise einen Einfluss auf die Wasserführung des Plangebiets.

Die anstehenden quartären Lockergesteine sind je nach Zusammensetzung unterschiedlich durchlässig. Nach den Erläuterungen zur geologischen Karte Bad Karlshafen kann für den grobkörnigen Beverschotter (siehe Kap. 3.1) eine gute Durchlässigkeit angesetzt werden. Die überlagernden, feinkörnigen Lehme sind dagegen gering durchlässig und gelten als schlechte Wasserleiter.

Die unterlagernden Festgesteine des Oberen Buntsandsteins (Röt) bestehen aus einer mehr als hundert Meter mächtigen Abfolge von Schluff- und Tonsteinen. Sie gelten als Grundwassernichtleiter und bilden die Sohle des Grundwasserkörpers.

Aufgrund der guten Durchlässigkeit der grobkörnigeren Gesteine ist davon auszugehen, dass der Wasserstand der Bever die Oberfläche des Grundwasserspiegels in den umgebenden quartären Gesteinen bedingt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Grundwasserspiegel üblicherweise in Richtung des Vorfluters geneigt ist, wobei das Gefälle mit besserer Durchlässigkeit der Gesteine abnimmt. Für die Kiese des Wesertals werden Neigungen der Grundwasseroberfläche von 2 ‰ angegeben.

Für die etwas undurchlässigeren Niederterrassenkiese der Bever ergibt sich zwar eine etwas größere Gefälle in Richtung zum Vorfluter, doch dürfte dies im Plangebiet auch nur wenige Dezimeter auf hundert Meter betragen.

Eine Besonderheit stellt der nördlich des Plangebiets verlaufende Mühlengraben dar (siehe Anl. 1). Dieser künstliche Bachlauf verläuft nach dem Ergebnis der Bohrung Nr. 6 (siehe Anl. 2.6 und 3.6) allerdings in den undurchlässigen bindigen Lockergesteinen, so dass eine Beeinflussung des Grundwasserkörpers im Bevertal höchstens gering bis unerheblich sein kann.

3.4 Hochwasser

Nach den Karten des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW für den Flusslauf der Bever ergibt sich aus dem Vergleich der Höhenlinien in der Nähe des Plangebiets ein höchster anzusetzender Wasserstand HQ_{extrem} von etwa 99,0 bis 99,5 mNN, die Rasenfläche des Beverstadions auf 100,2 mNN wird nicht überflutet.

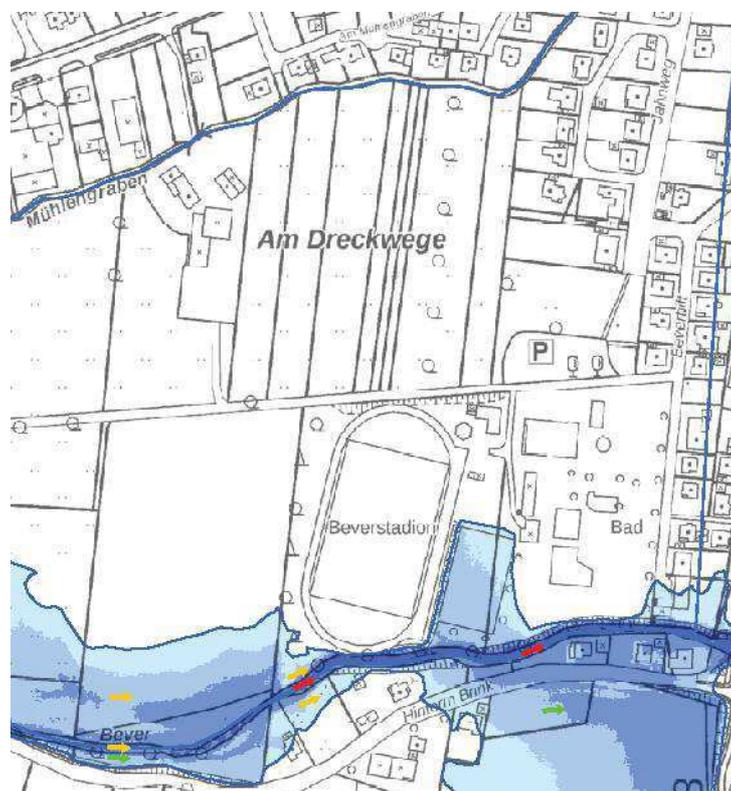


Abb. 2: Ausschnitt der Hochwassergefahrenkarte, GSK: 4512 Bever, Hochwasserszenario Niedrige Wahrscheinlichkeit (HQ_{extrem}), Kartenblatt B001, M. 1:5.000

4. ANZUSETZENDER GRUNDWASSERSTAND

Im Plangebiet ist bei normalem Wasserstand der Bever ein Grundwasserspiegel von etwa 97 mNN anzusetzen.

Im Extremfall des absolut höchsten zu erwartenden Hochwassers ist ein maximaler Grundwasserspiegel von etwa 101 mNN im südlichen, und etwa 102 mNN im nördlichen Bereich zu erwarten, wobei dies aber als extrem seltener Maximalwert anzusehen ist.

5. AUFLAGEN UND GENEHMIGUNGEN

Nach den Vorgaben der Satzung zum Wasserschutzgebiet „Beverungen-Kernstadt“ (siehe Kap. 1) sind das Abteufen von Baugruben und sonstige Maßnahmen, bei denen eine ausreichende und dauerhafte Sicherung zum Schutz des Grundwassers verbleibt oder wiederhergestellt wird, genehmigungspflichtig.

Bei üblichen Wasserständen kann sich aufgrund der geringen Durchlässigkeit der oberflächennahen bindigen Lockergesteine zwar Stau- und möglicherweise auch Schichtwasser in Baugruben sammeln, der zumeist vorliegende Grundwasserspiegel wird durch übliche Aushubtiefen von 2 bis 3 m allerdings nicht erreicht.

Im absoluten Extremfall kann es möglicherweise in Teilbereichen zu einem Anstieg des Grundwasserspiegels bis zu der oben angegebenen Aushubtiefe kommen. Bei der heute üblichen Kellerbauweise aus undurchlässigem Beton ist nach Fertigstellung des Gebäudes aber keine Beeinflussung des Grundwassers zu erwarten, so dass ein genehmigungspflichtiger Eingriff in das Grundwasser nicht stattfindet.

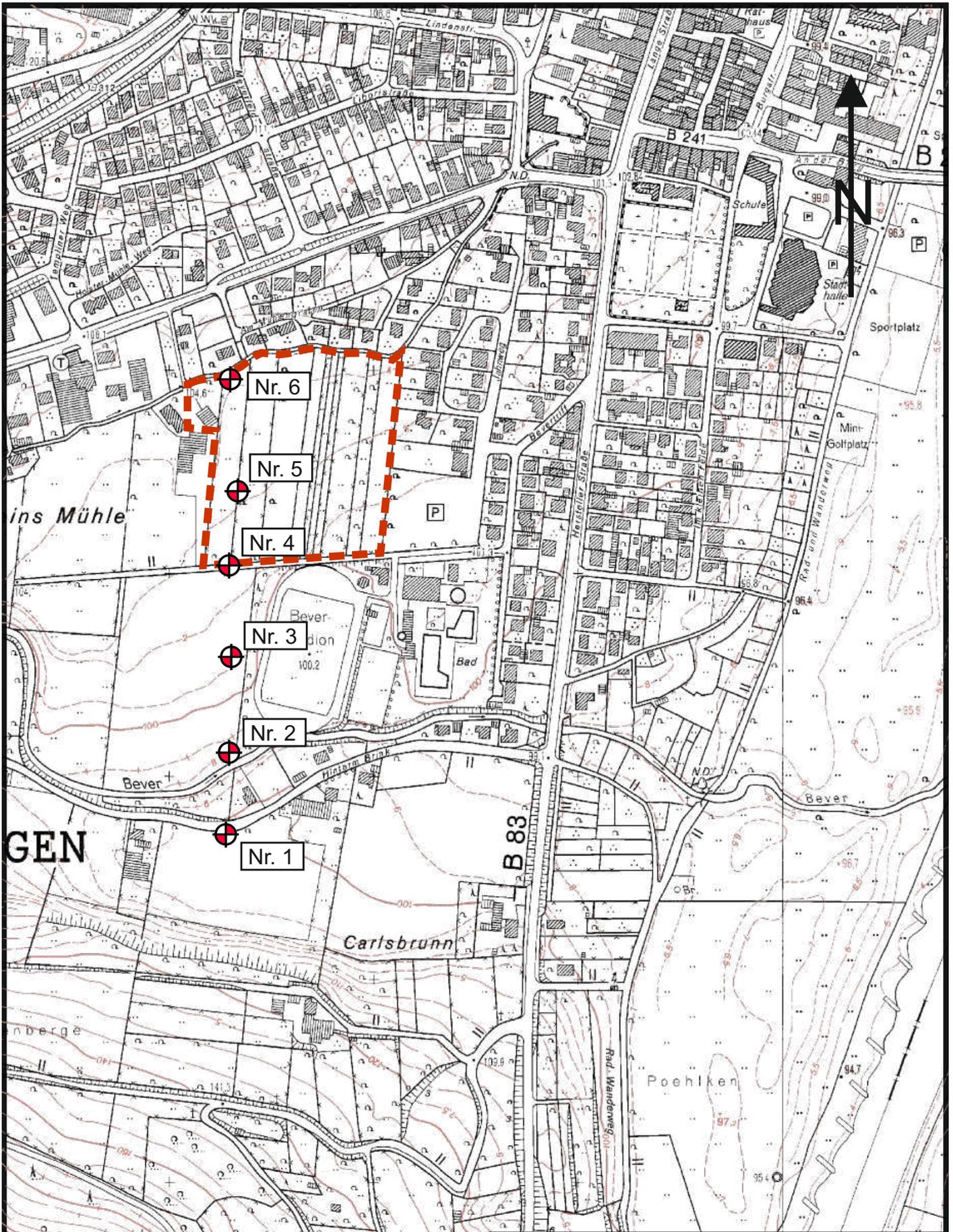
Der Extremfall von Hochwasser bei offener Baugrube und einer Gefährdung des Grundwassers durch beim Bau eingesetzte Geräte, Maschinen oder Materialien muss durch entsprechende Auflagen und Kontrollen vermieden werden.

6. ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN

Es wird darauf hingewiesen, dass die oben gemachten Ausführungen auf der Auswertung von vorhandenen Daten beruhen. Zur Ermittlung genauer Messwerte ist es erforderlich mehrere Grundwassermessstellen zu errichten und diese über mehrere Jahre zu beobachten. Dabei ist einschränkend zu erwähnen, dass der in Kap. 3.4 angegebene Extremfall auch dann vermutlich nicht gemessen werden kann, da die dort angenommene Überflutung weitaus seltener als das einhundertjährige Hochwasser eintritt.

Diese Stellungnahme ist nur für das angegebene Bauvorhaben und den untersuchten Bereich gültig. Ungenehmigte Vervielfältigung, Veröffentlichung oder Weitergabe an nicht mit der Baumaßnahme befasste Personen oder Institutionen ist nicht gestattet.

Andreas Hoemann, Dipl.-Geol.
Geologie-Büro Hoemann



--- Bebauungsplan Nr. 37

[Nr. 1] Bohrung GD NRW

GEOLOGIE-BÜRO HOEMANN

Osterhäuser Weg 13, 33034 Brakel, 05648/372, Fax 841

GBH: 191210

gez.:

Datum: 18.03.20

gep.:

Maßstab 1: 5.000

Anlage: 1

Lageplan

| Stammdaten - 3525/ 5724/ 1 - Bnum: 76193 | |
|---|---|
| Objekt / Name : | B.1 BEVERUNGEN WASSERVERS. |
| Bohrungs- / Aufschluß-Nr. : | |
| Archiv-Nr. : | |
| Endteufe [m] : | 11.00 |
| Stratigraphie der Endteufe : | Trias |
| TK 25 : | Bad Karlshafen [TK 4322] |
| Ort / Gemarkung : | |
| GK Rechtswert/Hochwert [m] : | 3525460.00 / 5724740.00 |
| UTM East/North [m] : | 32525376.33 / 5722889.79 |
| Höhe des Ansatzpunktes [mNN] : | 101.00 |
| Koordinatenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hoehenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hauptzweck des Aufschlusses : | Brunnenbohrung |
| Aufschlussart : | Bohrung |
| Aufschlussverfahren : | |
| Vertraulichkeit : | vertraulich, offen nach Einzelfallprüfung; |
| Art der Aufnahme : | Übertragung eines alten Archivbestandes |
| Schichtenverzeichnis Version : | 1 |
| Qualität : | Schichtdaten von mittlerer Qualität; stratigrafische Übersichtseinstufung |
| erster - letzter Bohrtag : | ..1970 |
| Grundwasserstand [m] : | |
| Oberster Grundwasserstand [m] : | |
| Gerät : | |
| Bemerkung : | hydrogeologisch untersucht; |
| Originalschichtenverzeichnis : | Original-Schichtenverzeichnis liegt nicht vor |

| Schichtdaten - 3525/ 5724/ 1 - Bnum: 76193 Version: 1 | | |
|--|--|--|
| Tiefe | Beschreibung | Stratigraphie |
| - 0.60m | Mutterboden, (mittel) humos | Holozän |
| - 1.60m | Mergel, mit Kalkstein, hellgrau | Holozän : Auenmergel |
| - 2.00m | Grobkies, schluffig, tonig, steinig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 3.60m | Mittelkies, schwach grobkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 4.80m | Kalkstein, schwach grobkiesig, feinkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 7.20m | Feinkies, schwach grobkiesig, schwach grobsandig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 9.00m | Tonstein, Schluffstein, weich | Oberer Buntsandstein (Röt) : Röt-Formation (Röt 4) |
| - 10.00m | Kalkstein, Tonstein, weich | Oberer Buntsandstein (Röt) : Röt-Formation (Röt 4) |
| - 11.00m | Tonstein, Schluffstein, weich | Oberer Buntsandstein (Röt) : Röt-Formation (Röt 4) |

| Stammdaten - 3525/ 5724/ 2 - Bnum: 76194 | |
|---|---|
| Objekt / Name : | B.2 BEVERUNGEN WASSERVERS. |
| Bohrungs- / Aufschluß-Nr. : | |
| Archiv-Nr. : | |
| Endteufe [m] : | 17.50 |
| Stratigraphie der Endteufe : | Trias |
| TK 25 : | Bad Karlshafen [TK 4322] |
| Ort / Gemarkung : | |
| GK Rechtswert/Hochwert [m] : | 3525460.00 / 5724820.00 |
| UTM East/North [m] : | 32525376.33 / 5722969.76 |
| Höhe des Ansatzpunktes [mNN] : | 100.00 |
| Koordinatenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hoehenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hauptzweck des Aufschlusses : | Brunnenbohrung |
| Aufschlussart : | Bohrung |
| Aufschlussverfahren : | |
| Vertraulichkeit : | vertraulich, offen nach Einzelfallprüfung; |
| Art der Aufnahme : | Übertragung eines alten Archivbestandes |
| Schichtenverzeichnis Version : | 1 |
| Qualität : | Schichtdaten von mittlerer Qualität; stratigrafische Übersichtseinstufung |
| erster - letzter Bohrtag : | ..1970 |
| Grundwasserstand [m] : | |
| Oberster Grundwasserstand [m] : | |
| Gerät : | |
| Bemerkung : | hydrogeologisch untersucht; |
| Originalschichtenverzeichnis : | Original-Schichtenverzeichnis liegt nicht vor |

| Schichtdaten - 3525/ 5724/ 2 - Bnum: 76194 Version: 1 | | |
|--|---|--|
| Tiefe | Beschreibung | Stratigraphie |
| - 0.30m | Mutterboden, schluffig, braun, (mittel) humos | Holozän |
| - 1.60m | Ton, schluffig | Holozän : Auenlehm |
| - 2.00m | Kalkstein, stark schluffig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 5.00m | Kalkstein, Feinkies, schwach mittelkiesig, schwach grobkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 7.00m | Mittelsand, stark grobsandig, schwach feinkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 9.00m | Kalkstein, feinkiesig, grobkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 12.00m | Feinkies, stark mittelkiesig, mit wenig Kalkstein | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 14.00m | Grobkies, schwach mittelkiesig, mit wenig Kalkstein | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 17.50m | Tonstein, Schluffstein | Oberer Buntsandstein (Röt) : Röt-Formation (Röt 4) |

| Stammdaten - 3525/ 5724/ 3 - Bnum: 76195 | |
|---|---|
| Objekt / Name : | B.3 BEVERUNGEN WASSERVERS. |
| Bohrungs- / Aufschluß-Nr. : | |
| Archiv-Nr. : | |
| Endteufe [m] : | 17.00 |
| Stratigraphie der Endteufe : | Trias |
| TK 25 : | Bad Karlshafen [TK 4322] |
| Ort / Gemarkung : | |
| GK Rechtswert/Hochwert [m] : | 3525460.00 / 5724910.00 |
| UTM East/North [m] : | 32525376.33 / 5723059.72 |
| Höhe des Ansatzpunktes [mNN] : | 102.00 |
| Koordinatenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hoehenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hauptzweck des Aufschlusses : | Brunnenbohrung |
| Aufschlussart : | Bohrung |
| Aufschlussverfahren : | |
| Vertraulichkeit : | vertraulich, offen nach Einzelfallprüfung; |
| Art der Aufnahme : | Übertragung eines alten Archivbestandes |
| Schichtenverzeichnis Version : | 1 |
| Qualität : | Schichtdaten von mittlerer Qualität; stratigrafische Übersichtseinstufung |
| erster - letzter Bohrtag : | ..1970 |
| Grundwasserstand [m] : | |
| Oberster Grundwasserstand [m] : | |
| Gerät : | |
| Bemerkung : | hydrogeologisch untersucht; |
| Originalschichtenverzeichnis : | Original-Schichtenverzeichnis liegt nicht vor |

| Schichtdaten - 3525/ 5724/ 3 - Bnum: 76195 Version: 1 | | |
|--|--|--|
| Tiefe | Beschreibung | Stratigraphie |
| - 0.30m | Mutterboden, schluffig | Holozän |
| - 1.80m | Schluff, braun | Holozän : Auenlehm |
| - 9.00m | Kalkstein, feinkiesig, mittelkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 10.00m | Feinkies, schwach mittelkiesig, schwach grobkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 12.00m | Grobsand, stark mittelsandig, schwach feinkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 14.00m | Grobkies, mit wenig Kalkstein | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 17.00m | Tonstein, Schluffstein, kiesig, dunkelrot | Oberer Buntsandstein (Röt) : Röt-Formation (Röt 4) |

| Stammdaten - 3525/ 5725/ 1 - Bnum: 76199 | |
|---|---|
| Objekt / Name : | B.4 BEVERUNGEN WASSERVERS. |
| Bohrungs- / Aufschluß-Nr. : | |
| Archiv-Nr. : | |
| Endteufe [m] : | 20.00 |
| Stratigraphie der Endteufe : | Trias |
| TK 25 : | Bad Karlshafen [TK 4322] |
| Ort / Gemarkung : | |
| GK Rechtswert/Hochwert [m] : | 3525460.00 / 5725000.00 |
| UTM East/North [m] : | 32525376.33 / 5723149.68 |
| Höhe des Ansatzpunktes [mNN] : | 103.00 |
| Koordinatenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hoehenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hauptzweck des Aufschlusses : | Brunnenbohrung |
| Aufschlussart : | Bohrung |
| Aufschlussverfahren : | |
| Vertraulichkeit : | vertraulich, offen nach Einzelfallprüfung; |
| Art der Aufnahme : | Übertragung eines alten Archivbestandes |
| Schichtenverzeichnis Version : | 1 |
| Qualität : | Schichtdaten von mittlerer Qualität; stratigrafische Übersichtseinstufung |
| erster - letzter Bohrtag : | ..1970 |
| Grundwasserstand [m] : | |
| Oberster Grundwasserstand [m] : | |
| Gerät : | |
| Bemerkung : | hydrogeologisch untersucht; |
| Originalschichtenverzeichnis : | Original-Schichtenverzeichnis liegt nicht vor |

| Schichtdaten - 3525/ 5725/ 1 - Bnum: 76199 Version: 1 | | |
|--|---|--|
| Tiefe | Beschreibung | Stratigraphie |
| - 1.00m | Mutterboden, (mittel) humos | Holozän |
| - 1.60m | Schluff, braun | Holozän : Auenlehm |
| - 3.00m | Grobkies, stark schluffig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 5.00m | Kalkstein, grobkiesig, feinkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 8.60m | Mittelsand, schwach grobsandig, schwach feinkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 11.00m | Kalkstein, grobkiesig, feinkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 14.00m | Grobsand, feinkiesig, mittelkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 18.00m | Kalkstein, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 20.00m | Festgestein, dunkelrot | Oberer Buntsandstein (Röt) : Röt-Formation |

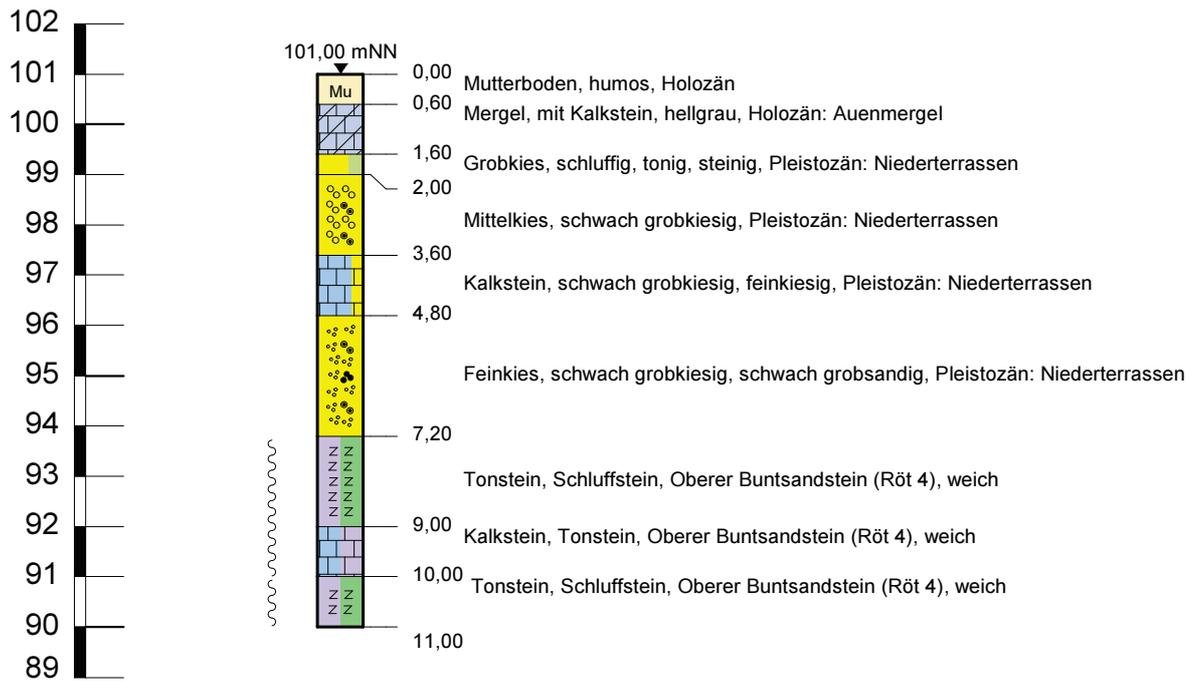
| Stammdaten - 3525/ 5725/ 2 - Bnum: 76200 | |
|---|---|
| Objekt / Name : | B.5 BEVERUNGEN WASSERVERS. |
| Bohrungs- / Aufschluß-Nr. : | |
| Archiv-Nr. : | |
| Endteufe [m] : | 20.00 |
| Stratigraphie der Endteufe : | Trias |
| TK 25 : | Bad Karlshafen [TK 4322] |
| Ort / Gemarkung : | |
| GK Rechtswert/Hochwert [m] : | 3525460.00 / 5725080.00 |
| UTM East/North [m] : | 32525376.33 / 5723229.65 |
| Höhe des Ansatzpunktes [mNN] : | 104.00 |
| Koordinatenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hoehenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hauptzweck des Aufschlusses : | Brunnenbohrung |
| Aufschlussart : | Bohrung |
| Aufschlussverfahren : | |
| Vertraulichkeit : | vertraulich, offen nach Einzelfallprüfung; |
| Art der Aufnahme : | Übertragung eines alten Archivbestandes |
| Schichtenverzeichnis Version : | 1 |
| Qualität : | Schichtdaten von mittlerer Qualität; stratigrafische Übersichtseinstufung |
| erster - letzter Bohrtag : | ..1970 |
| Grundwasserstand [m] : | |
| Oberster Grundwasserstand [m] : | |
| Gerät : | |
| Bemerkung : | hydrogeologisch untersucht; |
| Originalschichtenverzeichnis : | Original-Schichtenverzeichnis liegt nicht vor |

| Schichtdaten - 3525/ 5725/ 2 - Bnum: 76200 Version: 1 | | |
|--|--|--------------------------------|
| Tiefe | Beschreibung | Stratigraphie |
| - 0.30m | Mutterboden, (mittel) humos | Holozän |
| - 2.00m | Schluff, tonig, schwach feinsandig, braun | Holozän : Auenlehm |
| - 3.00m | Schluff, stark feinkiesig, stark grobkiesig | Quartär ? Hochflutablagerungen |
| - 5.00m | Feinkies, stark grobkiesig, mit wenig Kalkstein | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 6.00m | Mittelsand, schwach feinkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 8.00m | Feinkies, grobkiesig, mit wenig Kalkstein | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 9.00m | Mittelsand, schwach feinkiesig, schwach grobkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 15.00m | Feinkies, schwach grobkiesig, mit wenig Kalkstein | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 17.00m | Mittelsand, feinkiesig, schwach grobkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 20.00m | Festgestein | Buntsandstein : Röt-Formation |

| Stammdaten - 3525/ 5725/ 3 - Bnum: 76201 | |
|---|---|
| Objekt / Name : | B.6 BEVERUNGEN WASSERVERS. |
| Bohrungs- / Aufschluß-Nr. : | |
| Archiv-Nr. : | |
| Endteufe [m] : | 22.00 |
| Stratigraphie der Endteufe : | Trias |
| TK 25 : | Bad Karlshafen [TK 4322] |
| Ort / Gemarkung : | |
| GK Rechtswert/Hochwert [m] : | 3525460.00 / 5725190.00 |
| UTM East/North [m] : | 32525376.34 / 5723339.61 |
| Höhe des Ansatzpunktes [mNN] : | 105.00 |
| Koordinatenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hoehenbestimmung : | ungeprüfte Angabe aus dem Bohrarchiv |
| Hauptzweck des Aufschlusses : | Brunnenbohrung |
| Aufschlussart : | Bohrung |
| Aufschlussverfahren : | |
| Vertraulichkeit : | vertraulich, offen nach Einzelfallprüfung; |
| Art der Aufnahme : | Übertragung eines alten Archivbestandes |
| Schichtenverzeichnis Version : | 1 |
| Qualität : | Schichtdaten von mittlerer Qualität; stratigrafische Übersichtseinstufung |
| erster - letzter Bohrtag : | ..1970 |
| Grundwasserstand [m] : | |
| Oberster Grundwasserstand [m] : | |
| Gerät : | |
| Bemerkung : | hydrogeologisch untersucht; |
| Originalschichtenverzeichnis : | Original-Schichtenverzeichnis liegt nicht vor |

| Schichtdaten - 3525/ 5725/ 3 - Bnum: 76201 Version: 1 | | |
|--|--|--|
| Tiefe | Beschreibung | Stratigraphie |
| - 0.30m | Mutterboden, (mittel) humos | Holozän |
| - 2.40m | Schluff, tonig, schwach feinsandig | Holozän : Auenlehm |
| - 4.20m | Schluff, stark feinkiesig, stark grobkiesig | Quartär : Hochflutablagerungen |
| - 8.60m | Feinkies, stark grobkiesig, schluffig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 9.00m | Feinkies, schwach grobkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 16.00m | Grobkies, stark feinkiesig, schwach mittelsandig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 17.00m | Mittelsand, schwach feinsandig, schwach feinkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 17.50m | Mittelsand, stark feinkiesig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 19.00m | Grobkies, stark feinkiesig, schwach mittelsandig | Pleistozän : Niederterrassen |
| - 22.00m | Festgestein, feinkiesig, grobkiesig | Oberer Buntsandstein (Röt) : Röt-Formation |

Nr. 1 - DA_BO 76193



Zeichenerklärung

| | | |
|-----|--|---------------|
| Mu | | Mutterboden |
| fG | | Feinkies |
| mG | | Mittelkies |
| gG | | Grobkies |
| M | | Mergel |
| Tst | | Tonstein |
| Ust | | Schluffstein |
| Kst | | Kalkstein |
| u | | schluffig |
| gs | | grosbandig |
| fg | | feinkiesig |
| gg | | grobkiesig |
| x | | steinig |
| z | | humos |
| t | | tonig |
| ~ | | Schicht weich |

Geologie-Büro Hoemann Dipl.-Geologe Andreas Hoemann

Osterhäuser Weg 13, 33034 Brakel
Tel. 05648/372 Fax 05648/841
www.geologie-hoemann.de hoemann@t-online.de

Auftraggeber: **Stadt Beverungen**

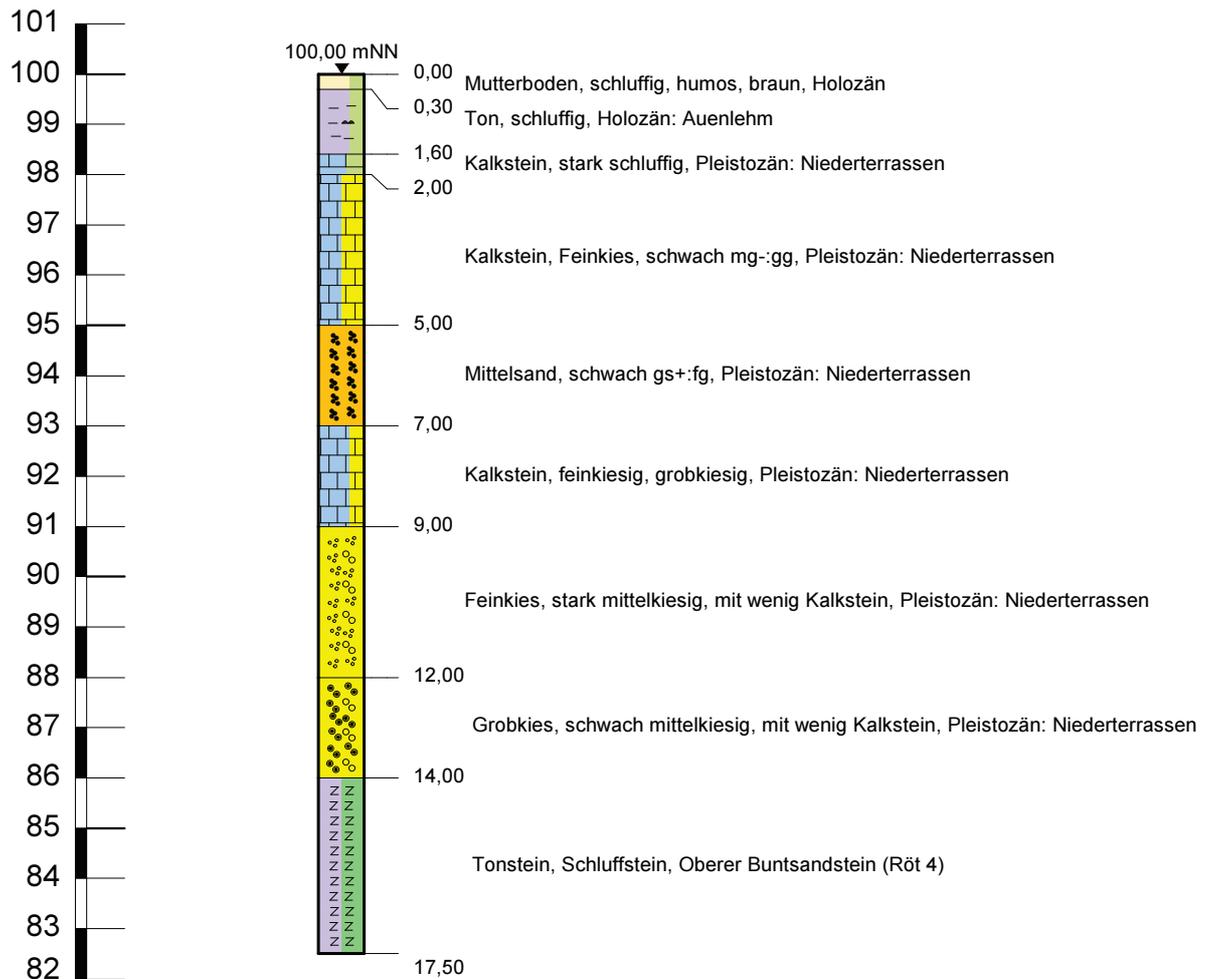
Projekt-Nr.
191210

Projekt: **B-Plan Nr. 37 "Am Dreckswege"**
Hydrogeologische Einschätzung

Anlage-Nr.
3.1

| Maßstab | Höhen-Maßstab | Gezeichnet: | Gepueft: | Gutachter: | Datum |
|---------|---------------|-------------|----------|------------|-------|
| | 1 : 149 | | | | 1970 |

Nr. 2 - DA_BO 76194



Zeichenerklärung

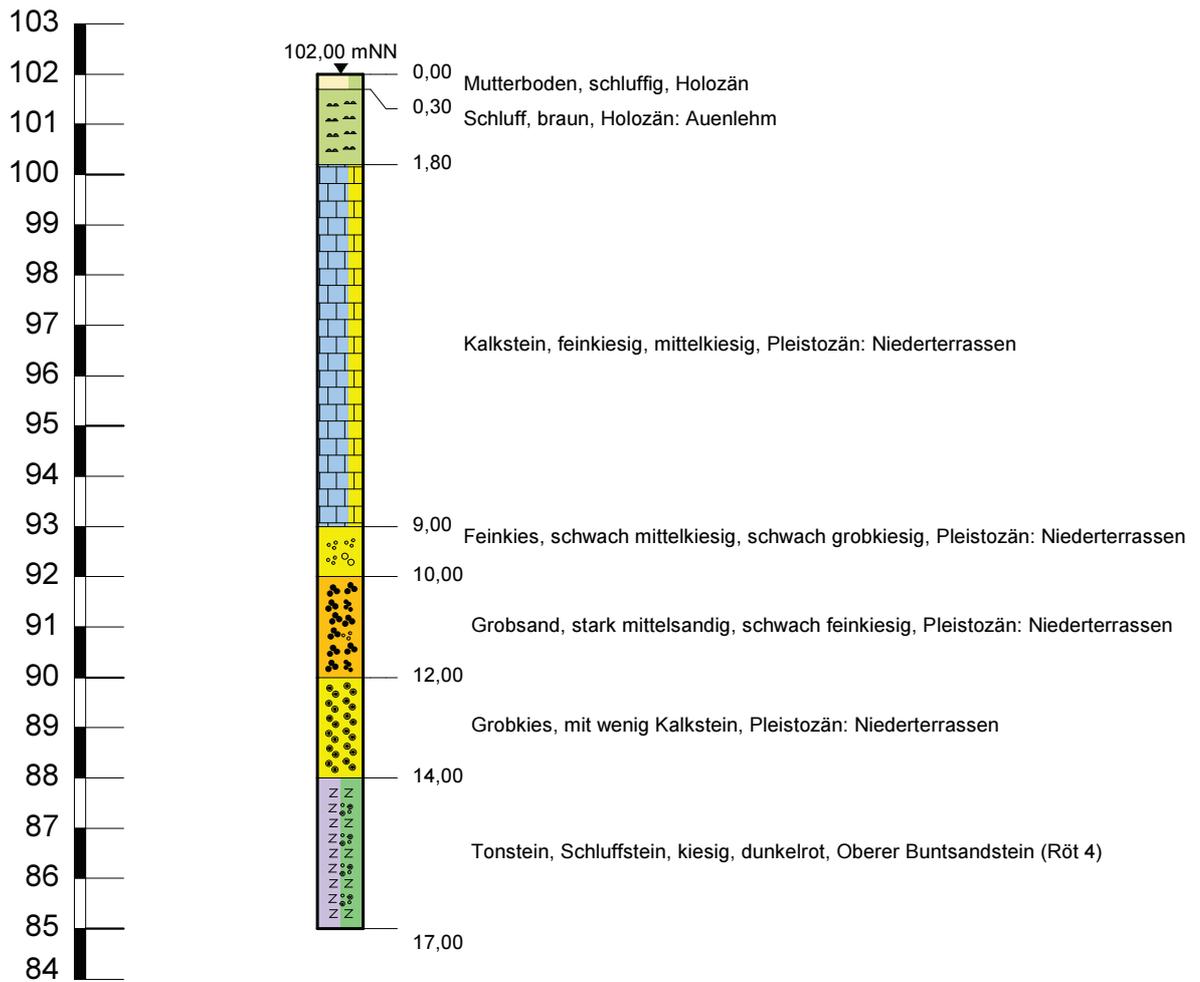
| | | |
|--------|--|--------------|
| Mu | | Mutterboden |
| mS | | Mittelsand |
| fG | | Feinkies |
| gG | | Grobkies |
| T | | Ton |
| Tst | | Tonstein |
| Ust | | Schluffstein |
| Kst | | Kalkstein |
| u | | schluffig |
| fg | | feinkiesig |
| mg | | mittelkiesig |
| gg | | grobkiesig |
| z | | humos |
| mg-:gg | | |
| gs+:fg | | |

Geologie-Büro Hoemann Dipl.-Geologe Andreas Hoemann

Osterhäuser Weg 13, 33034 Brakel
Tel. 05648/372 Fax 05648/841
www.geologie-hoemann.de hoemann@t-online.de

| | | | |
|--|---------------|------------------------------|-----------|
| Auftraggeber: Stadt Beverungen | | Projekt-Nr. 191210 | |
| Projekt: B-Plan Nr. 37 "Am Dreckswege" Hydrogeologische Einschätzung | | Anlage-Nr. 3.2 | |
| Maßstab | Höhen-Maßstab | Gezeichnet: | Gepreuft: |
| | 1 : 149 | | |
| Datum | | | 1970 |

Nr. 3 - DA_BO 76195



Zeichenerklärung

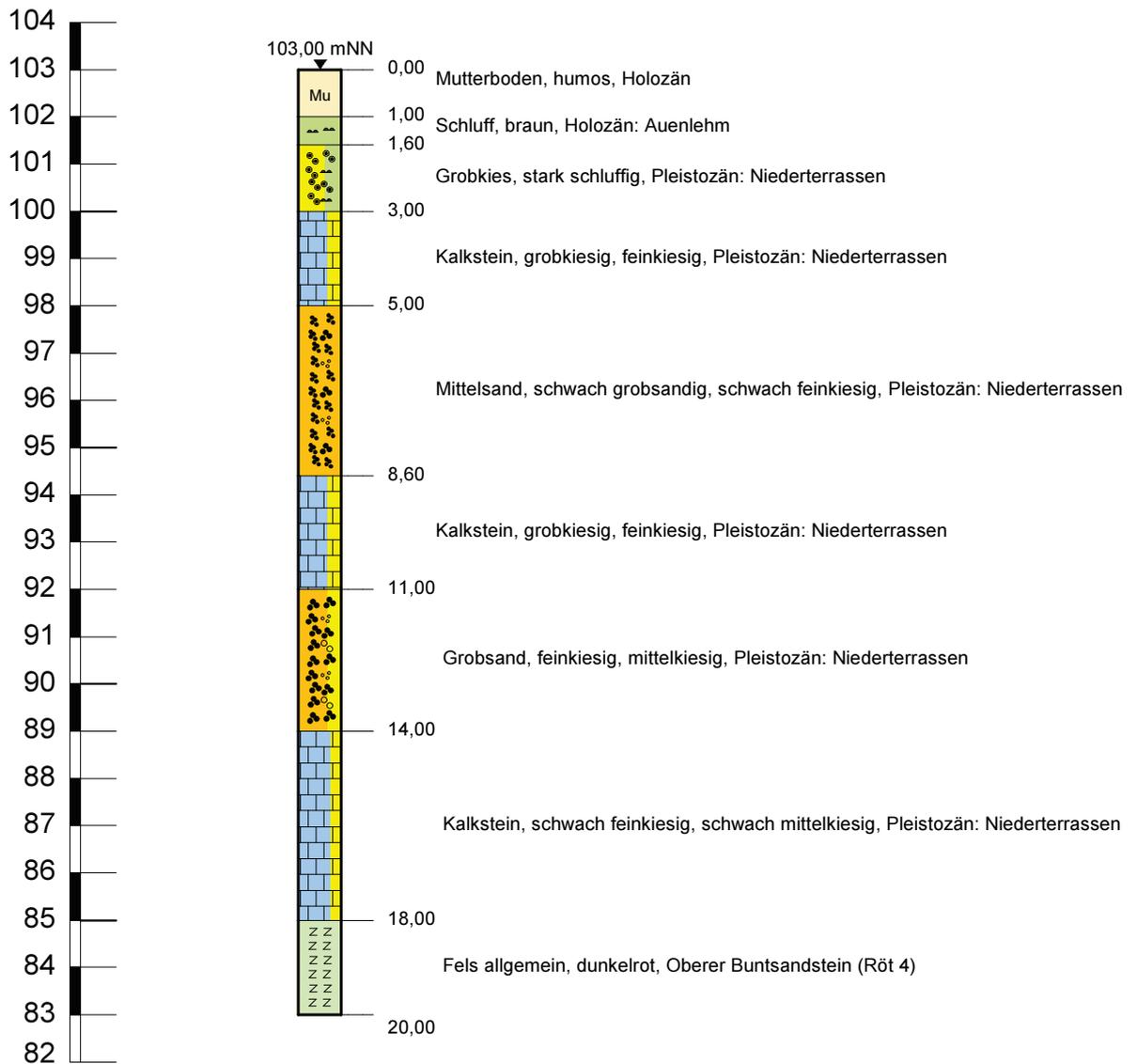
| | | |
|-----|--|--------------|
| Mu | | Mutterboden |
| U | | Schluff |
| gS | | Grobsand |
| fG | | Feinkies |
| gG | | Grobkies |
| Tst | | Tonstein |
| Ust | | Schluffstein |
| Kst | | Kalkstein |
| u | | schluffig |
| ms | | mittelsandig |
| fg | | feinkiesig |
| mg | | mittelkiesig |
| gg | | grobkiesig |
| g | | kiesig |

Geologie-Büro Hoemann Dipl.-Geologe Andreas Hoemann

Osterhäuser Weg 13, 33034 Brakel
Tel. 05648/372 Fax 05648/841
www.geologie-hoemann.de hoemann@t-online.de

| | | | |
|--|---------------|------------------------------|----------|
| Auftraggeber: Stadt Beverungen | | Projekt-Nr. 191210 | |
| Projekt: B-Plan Nr. 37 "Am Dreckswege" Hydrogeologische Einschätzung | | Anlage-Nr. 3.3 | |
| Maßstab | Höhen-Maßstab | Gezeichnet: | Gepueft: |
| | 1 : 149 | | |
| Datum | | | 1970 |

Nr. 4 - DA_BO 76199



Zeichenerklärung

| | | |
|-----|--|----------------|
| Mu | | Mutterboden |
| U | | Schluff |
| mS | | Mittelsand |
| gS | | Grobsand |
| gG | | Grobkies |
| Z | | Fels allgemein |
| Kst | | Kalkstein |
| u | | schluffig |
| gs | | grob sandig |
| fg | | feinkiesig |
| mg | | mittelkiesig |
| gg | | grobkiesig |
| z | | humos |

Geologie-Büro Hoemann Dipl.-Geologe Andreas Hoemann

Osterhäuser Weg 13, 33034 Brakel
Tel. 05648/372 Fax 05648/841
www.geologie-hoemann.de hoemann@t-online.de

Auftraggeber: **Stadt Beverungen**

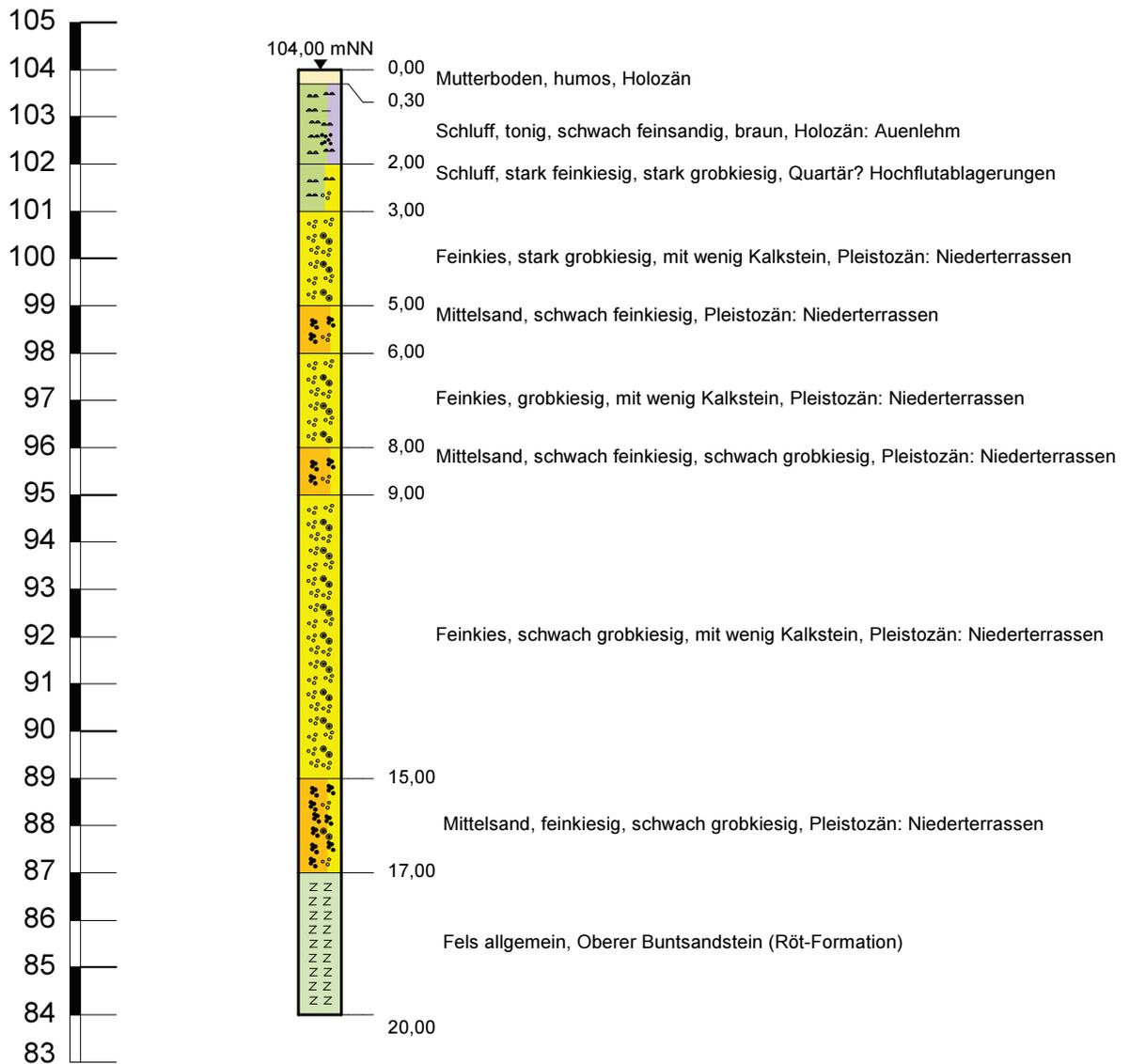
Projekt-Nr.
191210

Projekt: **B-Plan Nr. 37 "Am Dreckswege"**
Hydrogeologische Einschätzung

Anlage-Nr.
3.4

| Maßstab | Höhen-Maßstab | Gezeichnet: | Gepueft: | Gutachter: | Datum |
|---------|---------------|-------------|----------|------------|-------|
| | 1 : 149 | | | | 1970 |

Nr. 5 - DA_BO 76200



Zeichenerklärung

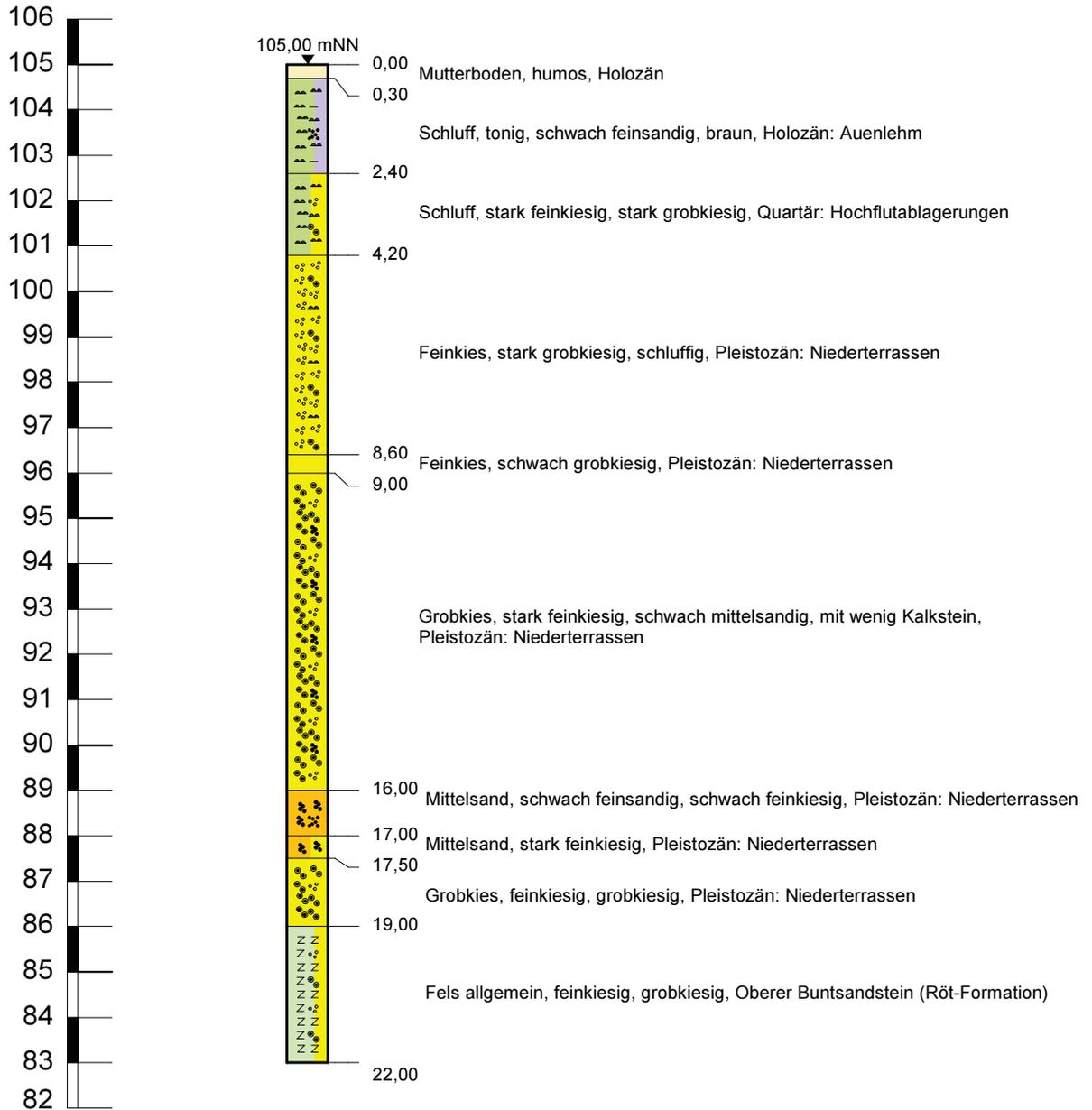
| | | |
|----|--|----------------|
| Mu | | Mutterboden |
| U | | Schluff |
| mS | | Mittelsand |
| fG | | Feinkies |
| Z | | Fels allgemein |
| fs | | feinsandig |
| fg | | feinkiesig |
| gg | | grobkiesig |
| z | | humos |
| t | | tonig |

Geologie-Büro Hoemann Dipl.-Geologe Andreas Hoemann

Osterhäuser Weg 13, 33034 Brakel
 Tel. 05648/372 Fax 05648/841
 www.geologie-hoemann.de hoemann@t-online.de

| | | | | | |
|--|---------------|-------------|----------|------------------------------|-------|
| Auftraggeber: Stadt Beverungen | | | | Projekt-Nr. 191210 | |
| Projekt: B-Plan Nr. 37 "Am Dreckswege" Hydrogeologische Einschätzung | | | | Anlage-Nr. 3.5 | |
| Maßstab | Höhen-Maßstab | Gezeichnet: | Gepueft: | Gutachter: | Datum |
| | 1 : 149 | | | | 1970 |

Nr. 6 - DA_BO 76201



Zeichenerklärung

| | | |
|----|--|----------------|
| Mu | | Mutterboden |
| U | | Schluff |
| mS | | Mittelsand |
| fG | | Feinkies |
| gG | | Grobkies |
| Z | | Fels allgemein |
| u | | schluffig |
| fs | | feinsandig |
| ms | | mittelsandig |
| fg | | feinkiesig |
| gg | | grobkiesig |
| z | | humos |
| t | | tonig |

Geologie-Büro Hoemann Dipl.-Geologe Andreas Hoemann

Osterhäuser Weg 13, 33034 Brakel
Tel. 05648/372 Fax 05648/841
www.geologie-hoemann.de hoemann@t-online.de

Auftraggeber: **Stadt Beverungen**

Projekt-Nr.
191210

Projekt: **B-Plan Nr. 37 "Am Dreckswege"**
Hydrogeologische Einschätzung

Anlage-Nr.
3.6

| Maßstab | Höhen-Maßstab | Gezeichnet: | Gepueft: | Gutachter: | Datum |
|---------|---------------|-------------|----------|------------|-------|
| | 1 : 149 | | | | 1970 |