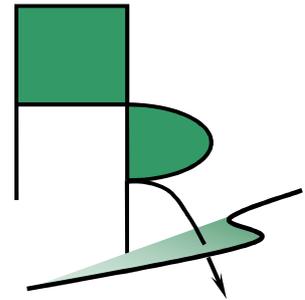


Axel Ruch, Dipl.-Geologe - Büro für Baugeologie
Beratender Geowissenschaftler BDG

Hessestraße 8, 73663 Berglen
www.baugeologie-ruch.de

Tel.: 0 71 95 / 70 02 28
Fax: 0 71 95 / 70 02 29



A.Ruch, Dipl.-Geol. BDG, Hessestraße 8, 73663 Berglen

Gemeinde Rudersberg
Bauamt
Backnanger Straße 26
73635 Rudersberg

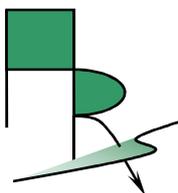
Baugrunduntersuchungen
Gründungsberatung
Hydrogeologie
Geotechnik

Berglen, 23.11.2018

GEOTECHNISCH-HYDROGEOLOGISCHER BERICHT

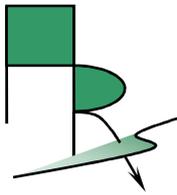
Dorfentwicklung Necklinsberg
Bebauungsplan „Talblick“

Projekt-Nr.: 18032



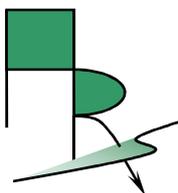
INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
ANLAGENVERZEICHNIS	3
UNTERLAGENVERZEICHNIS	4
1 VERANLASSUNG / AUFGABENSTELLUNG	5
2 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	5
3 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	5
3.1 Topografisch-Geologischer Überblick	5
3.2 Geologische und Hydrogeologische Verhältnisse	6
3.3 Schutzwirkung Grundwasserüberdeckung.....	7
4 HYDROGEOLOGISCHE BEURTEILUNG/BAUTECHNISCHE FOLGERUNGEN ...	7
4.1 Wasserrechtliche Gesichtspunkte	7
4.2 Bebaubarkeit allgemein.....	8
4.3 Wohnbebauung.....	9
4.4 Kanäle / Verkehrsflächen	12
4.5 Versickerungsmöglichkeiten / Zisternen.....	12
4.6 Allgemeine Hinweise	12
5 FAZIT	13
6 SCHLUSSBEMERKUNG	14



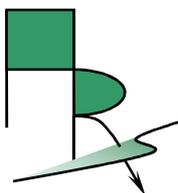
ANLAGENVERZEICHNIS

	Anlage-Nr.
1. Lagepläne	
1.1 Übersichtslageplan.....	1.1
1.2 Übersichtslageplan Quellen und Geologie.....	1.2
1.3 Lage der Untersuchungspunkte.....	1.3
2. Aufschlussprofile / Profilschnitte	
2.1 Kleinrammbohrungen (BS).....	2.1-2.5
2.2 Profilschnitt Geologie.....	2.6
3. Gefährdungsabschätzung häusliches Abwasser	
3.1 Gefährdungspotenzial und Anforderungen.....	3.1



UNTERLAGENVERZEICHNIS

- Lageplan als pdf-Datei, Originalmaßstab 1 : 250, Stand 28.07.2016; Verfasser: Ing.-Büro Frank, Backnang, mit durch das Bauamt einskizzierter Lage des geplanten Baugebietes.
- Stellungnahme Landratsamt Rems-Murr-Kreis vom 30.08.2018; Az: 30-Baupl18/079-20
- Merkblatt des Landratsamtes Rems-Murr "Bauen im Wasserschutzgebiet-Zone II", Stand 01.06.2016
- Merkblatt des Landratsamtes Rems-Murr "Bauen im Wasserschutzgebiet-Zone III", Stand 14.09.2017
- Merkblatt "Abwasserleitungen in Wasserschutzgebieten, Grundlagen-Anforderungen-Hinweise für häusliches Abwasser in Baden-Württemberg", 21.06.2005
- Arbeitsblatt ATV-DVWK- 142 "Abwasserleitungen und -kanäle in Wassergewinnungsgebieten"
- Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung; HÖLTING 1995
- Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag), FGSV, 2002.
- Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums und des Umweltministeriums über die Beseitigung von Straßenoberflächenwasser (VwV- Straßenoberflächenwasser) vom 25. Januar 2008 - Az.: 63-3942.40/129 und 5-8951.13 –
- Verordnung des Umweltministeriums über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe - VAwS) Vom 11. Februar 1994
- Arbeitsblatt ATV-DVWK- 138 "Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser"
- Ausschnitt topographische Karte Baden-Württemberg, www.geoportal-bw.de
- Ausschnitt geologische Karte Baden-Württemberg, <http://maps.lgrb-bw.de>
- Ausschnitt ingenieurgeologische Gefahrenhinweiskarte Baden-Württemberg, <http://maps.lgrb-bw.de>
- Ausschnitt Hochwassergefahrenkarte / Karte Wasserschutzgebietszonen Baden-Württemberg, <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>
- Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg, 1: 350.000.



1 VERANLASSUNG / AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Rudersberg plant im Zuge der Dorfentwicklung in ihrem Ortsteil Necklinsberg die Ausweisung des Wohnbaugebietes „Talblick“ durch Arrondierung von Flächen nördlich der bestehenden Straße „Im Talblick“.

In diesem Zusammenhang wurden wir, auf der Grundlage unseres Angebotes-Nr.: 180912-B vom 12.09.2018, mit Schreiben vom 11.10.2018 beauftragt, die Untergrundverhältnisse zu erkunden und zu beurteilen. Das Ziel war die Ausarbeitung von Hinweisen und Bewertungen für das Bebauungsplanverfahren hinsichtlich der Lage der Flächen in den bestehenden Wasserschutzgebieten (Zonen II und III).

Der vorliegende Bericht basiert auf den unten genannten Untersuchungen sowie den oben aufgeführten Unterlagen.

2 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

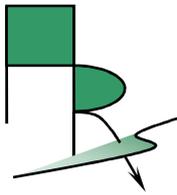
Zur Erkundung des geplanten Baugebietes (vgl. Anlagen 1.1 und 1.3) wurden am 16.11.2018 insgesamt fünf Kleinrammbohrungen ausgeführt und nach der geologischen Aufnahme der anstehenden Schichten mit Quellton wieder verschlossen.

Die Kleinrammbohrungen wurden von ABI, Oberstenfeld, ausgeführt, die Einmessung der Untersuchungspunkte erfolgte durch das Ing.-Büro Martin Rebmann, Rudersberg.

3 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

3.1 Topografisch-Geologischer Überblick

Das geplante Baugebiet befindet sich am nordöstlichen Ortsrand von Necklinsberg. Es weist eine annähernd rechteckige Form auf, mit Kantenlängen von etwa 75 auf 40 m. Es



umfasst die Flurstücke 2, 3, 4 (WSG Zone II) und Teile der Flurstücke 81/2, 82, 83, 84 und 85 (WSG Zone III). Planerisch handelt es sich um eine Rand-/Lückenbebauung zwischen den Gebäuden 23 im Westen und 35 im Osten. Im Süden bildet die bestehende Straße „Im Talblick“ die Grenze. Das Gelände fällt von der Straße mit etwa 5°-10° nach Norden hin ein. Nach der geologischen Karte liegen die Flächen im Bereich der Löwenstein-Formation (Stubensandsteinschichten; vgl. Anlage 1.2).

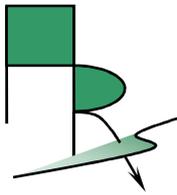
3.2 Geologische und Hydrogeologische Verhältnisse

In Anlage 2.6 ist die geologische Situation im geplanten Baugebiet exemplarisch an Hand eines Profilschnittes dargestellt. Im Detail können die im Baugebiet erschlossenen Schichten den Bohrprofilen in den Anlagen 2.1 – 2.5 entnommen werden. Die Untergrundverhältnisse stellen sich danach zusammenfassend folgendermaßen dar:

Unter bis zu 0,3 m mächtigem, humosem Oberboden steht ein nur geringmächtiger ($\approx 0,5 - 1,0$ m), stark sandiger Decklehm an, bei dem es sich um zersetzten und verlehnten Sandstein der Löwenstein-Formation handelt. Im randlichen Bereich der Verkehrsflächen finden sich zudem grobkörnige Auffüllungen. Unterlagert werden diese Schichten dann von schwächer verwittertem und klüftigem Sandstein. Dieser Sandstein lagert der Mainhardt-Formation (Obere Bunte Mergel) auf, die ab ca. 414,8 mNN ansteht. Es handelt sich dabei um graue, rotfleckige Ton-/Mergelsteine.

Die Wasserdurchlässigkeit (k_f) des oben erwähnten Decklehmes streut erfahrungsgemäß um die 10^{-6} m/s. Damit ist diese Schicht gem. DIN 18 130 als schwach durchlässig bis durchlässig einzustufen.

Die Sandsteine der Löwenstein-Formation sind als Kluft- und Porengrundwasserleiter zu charakterisieren, die Ton-/Mergelsteine der Mainhardt-Formation als schichtige Grundwassergeringleiter. In der im geplanten Baugebiet vorhandenen Schichtenabfolge fungieren Letztere daher als Wasserstauer, was in BS3 gut zu beobachten war. Der gemessene



Wasserstand lag dort nach Bohrende auf 414,8 mNN. Wir schlagen daher vor den Bemessungsgrundwasserstand (gem. Wasserstand zzgl. Sicherheitszuschlag) im Bereich des geplanten Baugebietes auf 416,0 mNN festzusetzen.

3.3 Schutzwirkung Grundwasserüberdeckung

Genauere Angaben hinsichtlich evtl. Bauwerkstiefen liegen noch nicht vor. Da aber davon auszugehen ist, dass in dem Gebiet nur sehr geringmächtige Deckschichten vorhanden sind, die zudem nach DIN 18 130 als durchlässig eingestuft werden müssen, verbleibt dadurch praktisch keine nennenswerte Grundwasserüberdeckung mehr und die Schutzwirkung letzterer ist mithin als sehr gering einzustufen.

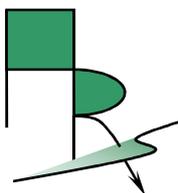
Die sich daraus ergebende Gefährdungsabschätzung ist in Anlage 3.1, Tabelle 1 dargestellt. Danach ist das Gefährdungspotenzial als sehr hoch zu bewerten, was wiederum zu besonderen Anforderungen an die Ableitungssysteme führt (vgl. hierzu Tabelle 2 in Anlage 3.1).

Eine negative Beeinträchtigung der nordwestlich gelegenen Brunnen (Hägelesquelle und Riegelshaldenquelle) im Zuge der Aushubarbeiten ist dennoch mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht zu befürchten, da diese ihr Wasser primär aus anderen geologischen Schichten (Hassberge-Formation bzw. Kieselsandstein und Stuttgart-Formation bzw. Schilfsandstein) beziehen, und diese aber zum Stubensandstein hin durch nur gering wasserdurchlässige Schichten (Obere und Untere Bunte Mergel) getrennt werden.

4 HYDROGEOLOGISCHE BEURTEILUNG/BAUTECHNISCHE FOLGERUNGEN

4.1 Wasserrechtliche Gesichtspunkte

Der geplante Bebauungsplan liegt im Wasserschutzgebiet LUBW-Nr. 119-142 „Riegelshaldenquelle und Quelle im Hägele“ der Gemeinde Rudersberg, festgesetzt mit Rechtsverordnung (RVO) des Landratsamtes vom 28.06.1995. Die Flurstücke 2, 3



und 4 kommen danach in Zone II, und Teile der Flurstücke 81/2, 82, 83, 84 und 85 in Zone III zu liegen.

Aus dem o.g. Tatbestand ergeben sich für eine geplante Bebauung daher generell diverse Verbotsbestimmungen sowie zu ergreifende Schutzvorkehrungen die u.a. vom Landratsamt des Rems-Murr-Kreises in den beiden Merkblättern "Bauen im Wasserschutzgebiet-Zone II", Stand 01.06.2016 und "Bauen im Wasserschutzgebiet-Zone III", Stand 01.06.2016, zusammengestellt sind.

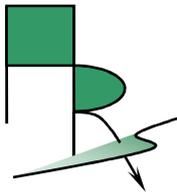
Im Folgenden werden daher Vorschläge und Maßnahmen unterbreitet, die geeignet sind eine Befreiung bzw. Ausnahmeerteilung von den Verbotsbestimmungen zu erreichen.

4.2 Bebaubarkeit allgemein

Die Gemeinde strebt die Ausweisung des Wohnbaugebietes „Talblick“ durch Arrondierung von Flächen nördlich der bestehenden Straße „Im Talblick“ an. Damit handelt es sich um eine Rand-/Lückenbebauung, für die zwar prinzipiell eine Befreiung von den Verbotsbestimmungen möglich ist, die aber einer Einzelfallprüfung bedürfen.

Da sich die Anforderungen hinsichtlich der zu ergreifenden Schutzvorkehrungen in Zone II und Zone III unterscheiden, sollten die neu zu schaffenden Baugrundstücke daher zuerst entsprechend eingeteilt werden. In diesem Zusammenhang schlagen wir vor, dass östliche Baugrundstück nach den Kriterien der Zone III und das westliche und mittlere Baugrundstück nach den Kriterien der Zone II zu beurteilen.

Die folgenden Hinweise sind allgemeiner Natur und ersetzen nicht eine gezielte, projektbezogene Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung im Einzelfall. Gleichwohl wird auf die besondere Situation bzgl. der o.e. Wasserschutzgebiete in den folgenden Ausführungen, unter Berücksichtigung der o.g. Merkblätter und weiterer relevanter Vorschriften und Richtlinien (vgl. Unterlagenverzeichnis auf Seite 4), eingegangen.



4.3 Wohnbebauung

Der Baugrund im Untersuchungsgebiet wird geprägt durch nur sehr geringmächtige, teilweise auch fehlende und schwach durchlässige bis durchlässige, quartäre Deckschichten über Sandsteinen der Löwenstein-Formation, die hier als Kluft- und Porengrundwasserleiter fungieren und eine hohe Durchlässigkeit aufweisen.

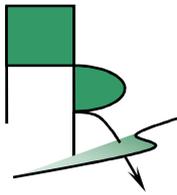
Für eine mögliche Wohnbebauung ergeben sich daraus die nachstehend aufgeführten Konsequenzen:

1.) Allgemeines:

- a) In Wasserschutzzone II sollen keine Eingriffe in das Grundwasser erfolgen und Geländeeinschnitte möglichst gering gehalten werden (Verzicht auf Unterkellerungen), damit schützende Deckschichten weitestgehend erhalten bleiben.
In Zone III wären tiefere Geländeeinschnitte, z.B. Unterkellerungen oder Tiefergründungsmaßnahmen prinzipiell zulässig, allerdings sollte auch hier auf Eingriffe ins Grundwasser verzichtet werden.

2.) Gründung:

- a) Im Bereich des westlichen und mittleren Baugrundstückes sollte auf eine Unterkellerung verzichtet werden. Damit käme als Gründungsmaßnahme in erster Linie der flächige Lasteintrag über lastabtragende Bodenplatten aber auch konventionelle Gründungen mittels Streifen- und Einzelfundamenten in Frage.
- b) Beim östlichen Grundstück, spricht im Grundsatz nichts gegen eine Unterkellerung. Allerdings muss dann damit gerechnet werden, dass im Gründungsbereich felsartige Schichten angetroffen werden. Entsprechend ist abhängig von der Einbindung ins Gelände mit erschwertem Aushub zu rechnen. Gründungen können mittels Streifen- und Einzelfundamenten erfolgen. Zur Minimierung der erschwerten Aushubarbeiten kann die Gründung aber auch hier durch eine Bodenplatte vorgenommen werden.



- c) Erfolgt die Gründung auf unterschiedlich tragfähigen Schichten (z.B. Deckschichten/Sandstein) kann eine Übertiefung auf das höher tragfähige Material erforderlich werden.
- d) Die Gründungssohlen müssen jedoch stets oberhalb der Kote 416,0 mNN (Bemessungsgrundwasserstand) bleiben.

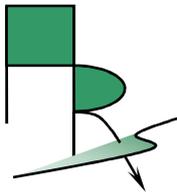
3.) Abdichtung / Dränung:

- a) Der Bemessungsgrundwasserstand (gem. Wasserstand zzgl. Sicherheitszuschlag) wurde auf 416,0 mNN vorgeschlagen.
- b) Wie das Bauwerk gegen Wasser zu schützen ist, hängt letztlich davon ab, wie die Gebäudehöhen (EFH, UFH) festgelegt werden und ob Dränagen ausgeführt werden können.

Wenn das Außengelände nirgends höher als das tiefste Fußbodenniveau liegt, das Gefälle des Geländes vom Gebäude nach außen hin geneigt ist, auf befestigten Außenflächen das Oberflächenwasser separat gefasst und abgeleitet wird und die Fassaden im Fußbereich gegen kapillar aufsteigende Feuchtigkeit sowie eindringendes Oberflächenwasser geschützt sind, genügt es die Abdichtung entsprechend der Wassereinwirkungsklasse W1-E nach DIN 18 533, in Verbindung mit einer 0,2 m starken kapillARBrechenden Sohlfilterschicht unter der Bodenplatte, festzulegen.

Lassen sich die o.g. Anforderungen nicht erfüllen, und muss auf Dränmaßnahmen nach DIN 4095 verzichtet werden (westliches und mittleres Grundstück) ist der Abdichtung der erdberührten Gebäudeteile entsprechend der DIN 18 533 die Wassereinwirkungsklasse W 2.1 E zu Grunde zu legen, bzw. sind sie druckwasserdicht auszubilden ("Weiße Wanne").

Sind Dränmaßnahmen nach DIN 4095 zulässig (östliches Grundstück), können die dann erforderlichen Abdichtungsmaßnahmen unter zu Hilfenahme der Wassereinwirkungsklasse W 1.2 E ermittelt werden.



4.) Baugruben / Aushubsohlen / Verfüllmaterial:

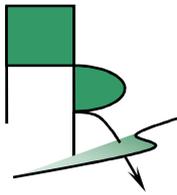
- a) Innerhalb der Wasserschutzzone II dürfen keine Eingriffe in das Grundwasser erfolgen und die Deckschichten über den grundwasserführenden Schichten sollen möglichst ungestört bleiben. Die Eingriffstiefe sollte daher u.E. im Bereich des westlichen und mittleren Grundstückes nicht tiefer als 0,5 m unter Gelände reichen
- b) In den Bereichen in denen Unterkellerungen möglich sind (östliches Grundstück), dürfen die Geländeeinschnitte die Kote von 416,0 mNN nicht unterschreiten.
- c) Arbeitsräume sind mit geringdurchlässigem, bindigem Boden zu verfüllen, um einen direkten Zufluss von Oberflächenwasser in den Grundwasserleiter zu verhindern. Der Boden muss die Qualitätsstufe Z0 nach VwV aufweisen. Recyclingmaterial darf nicht verwendet werden.

5.) Abwasseranlagen:

- a) Wie bereits oben ausgeführt, verbleibt im Bereich der Abwasseranlagen praktisch keine nennenswerte Grundwasserüberdeckung mehr. D.h., dass deren Schutzwirkung als sehr gering eingestuft werden muss. Die sich daraus ergebende Gefährdungsabschätzung ist in Anlage 3.1, Tabelle 1 dargestellt. Danach ist das Gefährdungspotenzial als sehr hoch zu bewerten, was wiederum zu besonderen Anforderungen an die Ableitungssysteme führt (vgl. hierzu Tabelle 2 in Anlage 3.1). Zusätzlich sind mögliche Reparatur- und/oder Sanierungsfälle planerisch so zu berücksichtigen, dass die Zugänglichkeit möglichst uneingeschränkt gewährleistet ist. Die vorgenannten Ausführungen beziehen sich auf die Wasserschutzzone II (westliches und mittleres Grundstück). In Wasserschutzzone III (östliches Grundstück) gilt hinsichtlich Planung und Ausführung das Regelwerk ATV-DVWK-A 142.

6.) Außenanlagen

- a) Zufahrten und Stellplätze sollten im Bereich aller drei Grundstücke flüssigkeitsdicht (z.B. Beton, Bitumen, Platten und Pflaster mit engen Fugen) ausgebildet und das anfallende Oberflächenwasser über die Kanalisation abgeleitet werden.



4.4 Kanäle / Verkehrsflächen

Für Arbeiten am im öffentlichen Raum befindlichen Kanälen und Verkehrsflächen, sind generell die einschlägigen Vorschriften und Regelwerke zu beachten (Merkblatt "Abwasserleitungen in Wasserschutzgebieten, Grundlagen-Anforderungen-Hinweise für häusliches Abwasser in Baden-Württemberg"; Arbeitsblatt ATV-DVWK- 142 "Abwasserleitungen und –kanäle in Wassergewinnungsgebieten"; Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten – RiStWag; Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums und des Umweltministeriums über die Beseitigung von Straßenoberflächenwasser – VwV Straßenoberflächenwasser).

Im Schreiben vom 31.07.2018 empfiehlt das Landratsamt alle vorhandenen Kanäle zu untersuchen oder sie vorsorglich auszutauschen. In diesem Zusammenhang möchten wir auch auf die Sanierung mittels grabenloser Verfahren durch Inliner hinweisen.

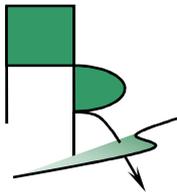
Hinweise für Arbeiten an Kanälen und Verkehrsflächen auf den privaten Baugrundstücken werden unter Kapitel 4.3 abgehandelt.

4.5 Versickerungsmöglichkeiten / Zisternen

Die Anlage von Einrichtungen zur Versickerung von Oberflächen-/Niederschlagswasser muss im Bereich aller Baugrundstücke unterbleiben. Im Bereich des westlichen und mittleren Grundstückes gilt dies auch für die Anlage unterirdischer Zisternen. Im Bereich des östlichen Grundstückes wäre nach unserer Auffassung die Anlage einer Regenwasserzisterne denkbar, sofern überschüssiges Wasser über einen Notüberlauf an eine bestehende Vorflut angeschlossen werden kann.

4.6 Allgemeine Hinweise

Der Baustellenbetrieb ist unter Beachtung von Pkt. 2 des Merkblattes „Bauen im Wasserschutzgebiet Zone III“ des Landratsamtes zu organisieren:



- Eingesetzte Maschinen und Fahrzeuge dürfen kein Öl und Treibstoff verlieren
- Baufahrzeuge sind vorzugsweise auf befestigten Flächen abzustellen
- Unbedingt vor Ort benötigte Öl- und Treibstoffmengen sind überdacht und in Auffangwannen zu lagern
- Ölbindemittel ist aus Vorsorgegründen bereitzuhalten
- Bautoiletten müssen mit dichten Fäkalienbehältern ausgestattet sein

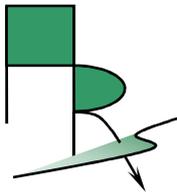
Der Einsatz von Recyclingmaterial im Zuge von Erdarbeiten (z.B. Herstellung von Arbeitsebenen, Planumsflächen oder Verfüllung von Arbeitsräumen) muss aus Vorsorgegründen grundsätzlich unterbleiben.

Hinsichtlich Umgang und Lagerung wassergefährdender Stoffe verweisen wir auf die Verordnung des Umweltministeriums über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe - VAWS) Vom 11. Februar 1994. Auf unterirdische Heizöltanks ist zu verzichten.

5 FAZIT

Nach dem Ende der Erschließungsarbeiten, Baudurchführungen und Fertigstellung der Gebäude, sind nach unserer Einschätzung keine negativen Auswirkungen auf die Grundwasserfassungen „Riegelshaldenquelle“ und „Hägelesquelle“ mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht zu befürchten, sofern die in den Merkblättern beschriebenen Vorgaben eingehalten wurden.

Trotzdem empfehlen wir vorsorglich eine verstärkte Überwachung des geförderten Trinkwassers über die Bauzeiten einzuplanen um ggfs. entsprechend reagieren zu können (Entkeimungen, temporäre Stilllegungen).



6 SCHLUSSBEMERKUNG

Die weitere Vorgehensweise ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

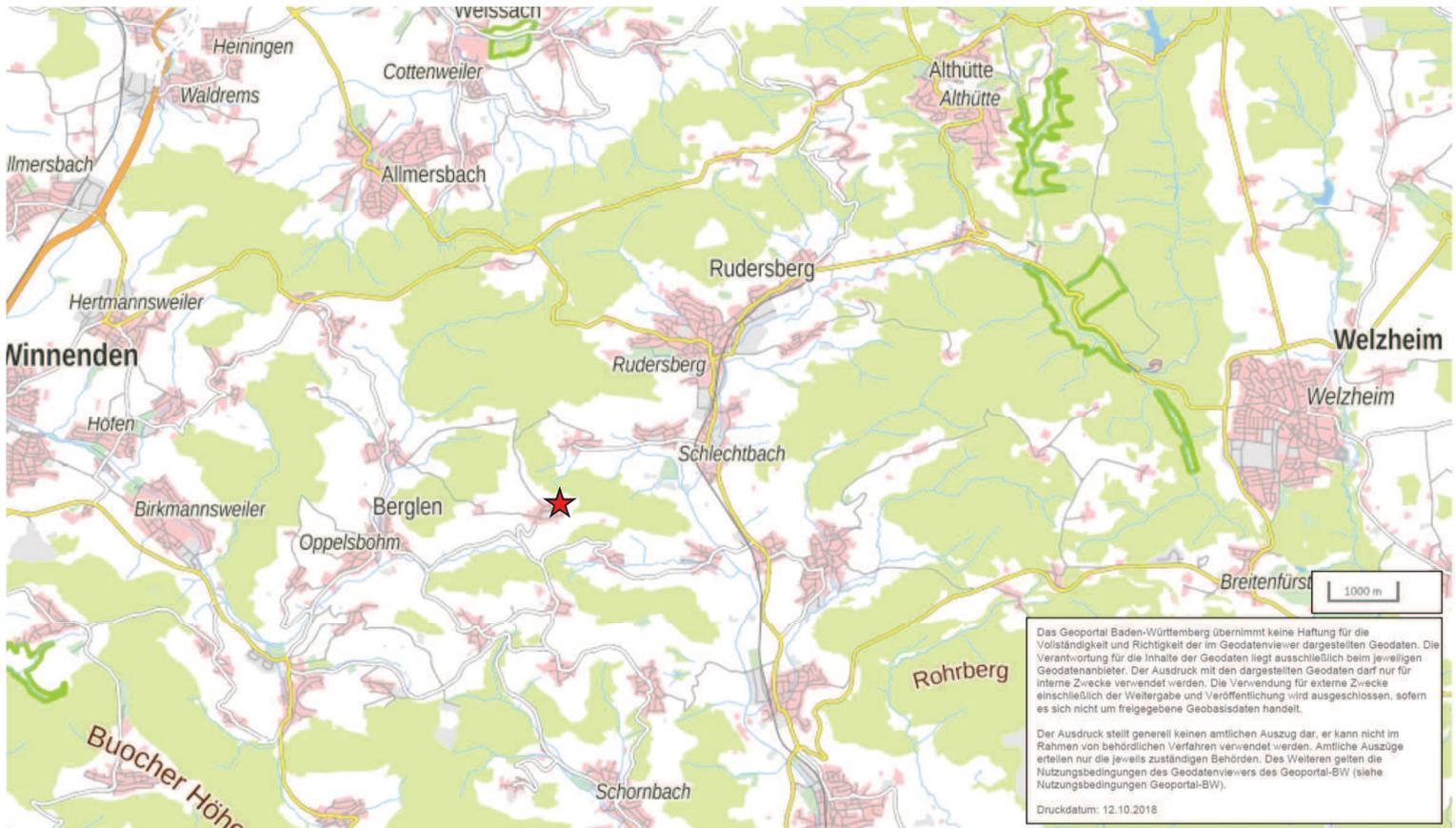
Für Fragen, die zu unseren Ausführungen bzw. bei der weiteren Planung auftreten, stehen wir gerne zur Verfügung.

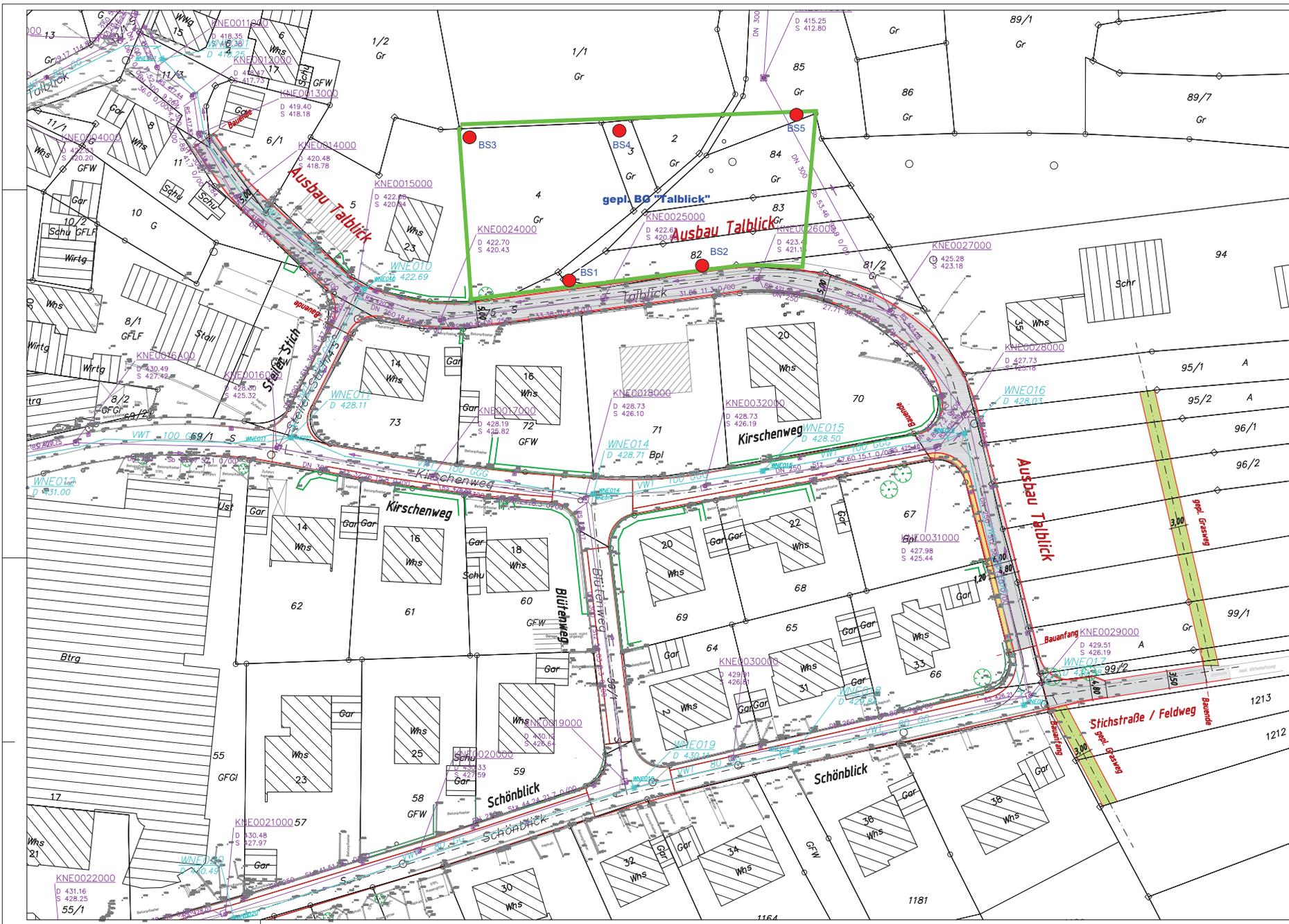
Axel Ruch
Dipl.-Geologe



A. Ruch Dipl.-Geol. (BDG) Büro für Baugéologie Hessestraße 8, 73663 Berglen Tel.: 07195 / 700228; Fax: 700229	Übersichtslageplan Dorfentwicklung Necklinsberg Bebauungsplan „Talblick“	Projekt-Nr.: 18032
		Anlage-Nr.: 1.1

Standort = ★





Zeichenerklärung:

- gepl. Fahrspur Asphalt
- gepl. Pflasterfläche
- gepl. Grünweg



Büro für Baugelogie
Axel Ruch Dipl.-Geol.
www.baugelogie-ruch.de

Projekt-Nr.: 18032 Anlage-Nr.: 1.3

Kleinrammbohrungen/Rammsondierungen = ●
Umgrenzung gepl. BA "Talblick" = —

Grundlage:
Bestandsaufnahme durchgeführt vom
Vermessungsbüro Reitmayer, Ruderberg.

Alle Höhen im Neuen System I

Index	Name	Datum	Änderung

Ingenieurbüro FRANK GmbH Beratung, Planung, Baubereitung
 Ingenieurbüro, Vermessung,
 Anwesenheits-
 Messungsbüro
 Straßenbau

Schneckenbühlstraße 6 Telefon (07141) 3284-0 www.ingenieurbuero-frank.de
 71032 Besenbrunn Telefax (07141) 3284-4 frank@ingenieurbuero-frank.de

Vorentwurf Maßstab: 1:250

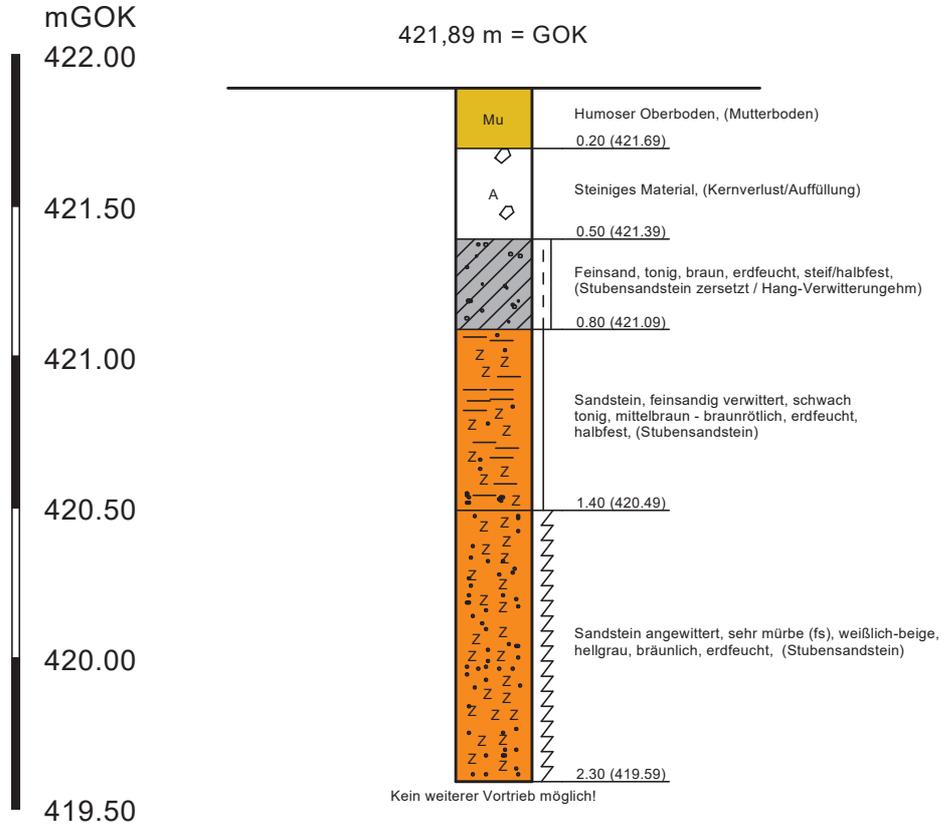
Landschaft: **Nenne-Mann-Viels** Ankerbau: dsm
 Stadt/Gemeinde: **Rudersberg**
 Stadt/Chef: **Necklinsberg**

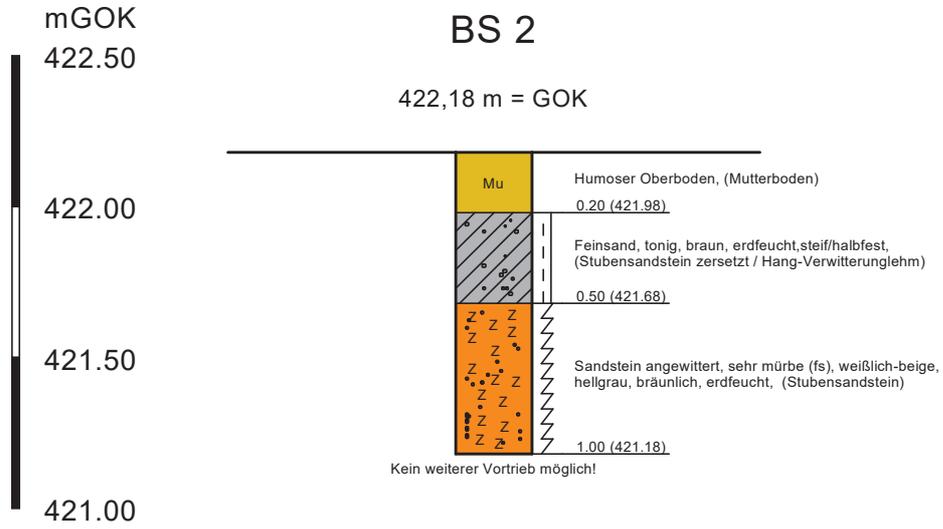
Darfenwicklung Necklinsberg
4. BA Talblick

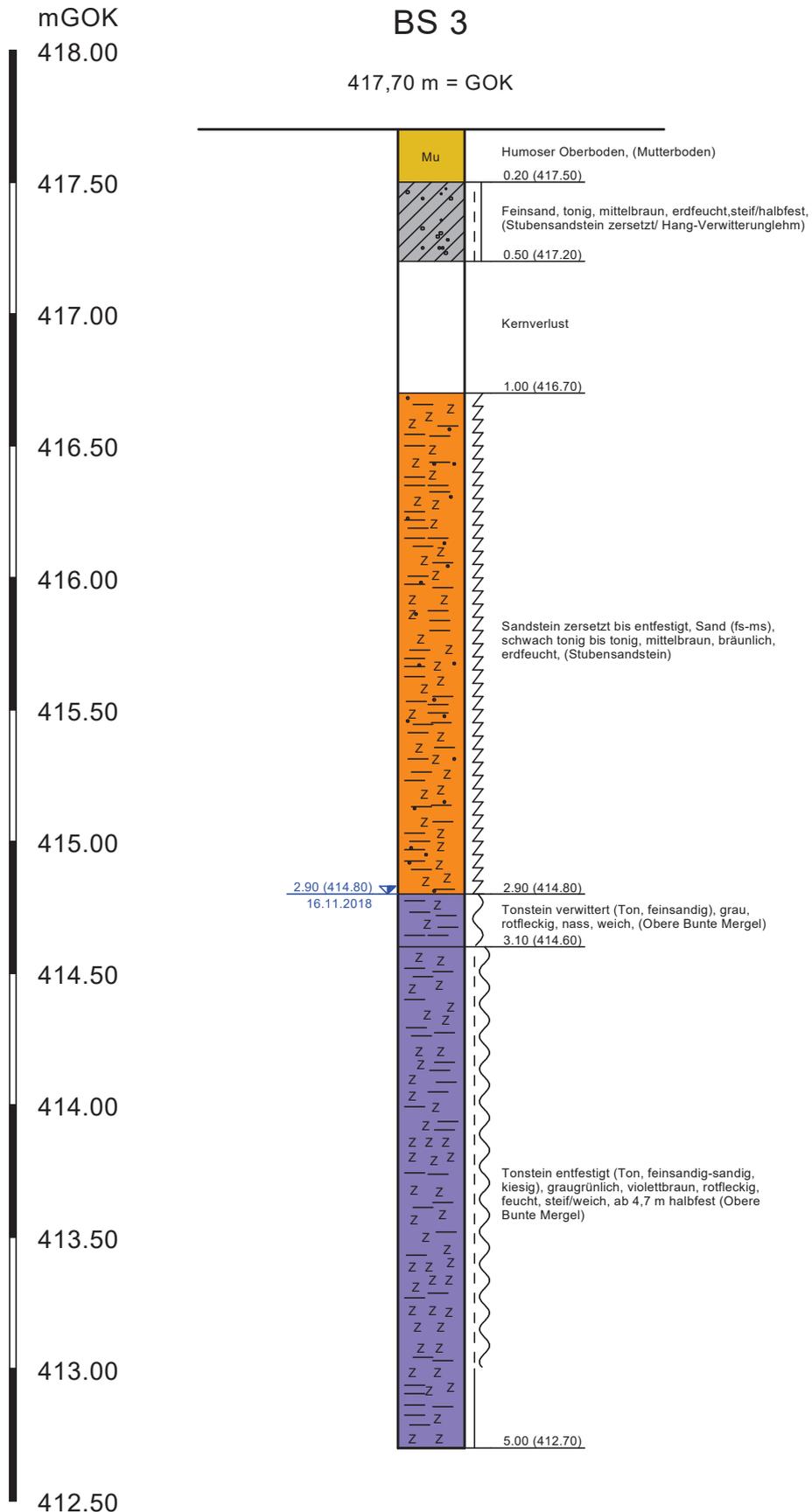
Lageplan Straßenbau - Talblick

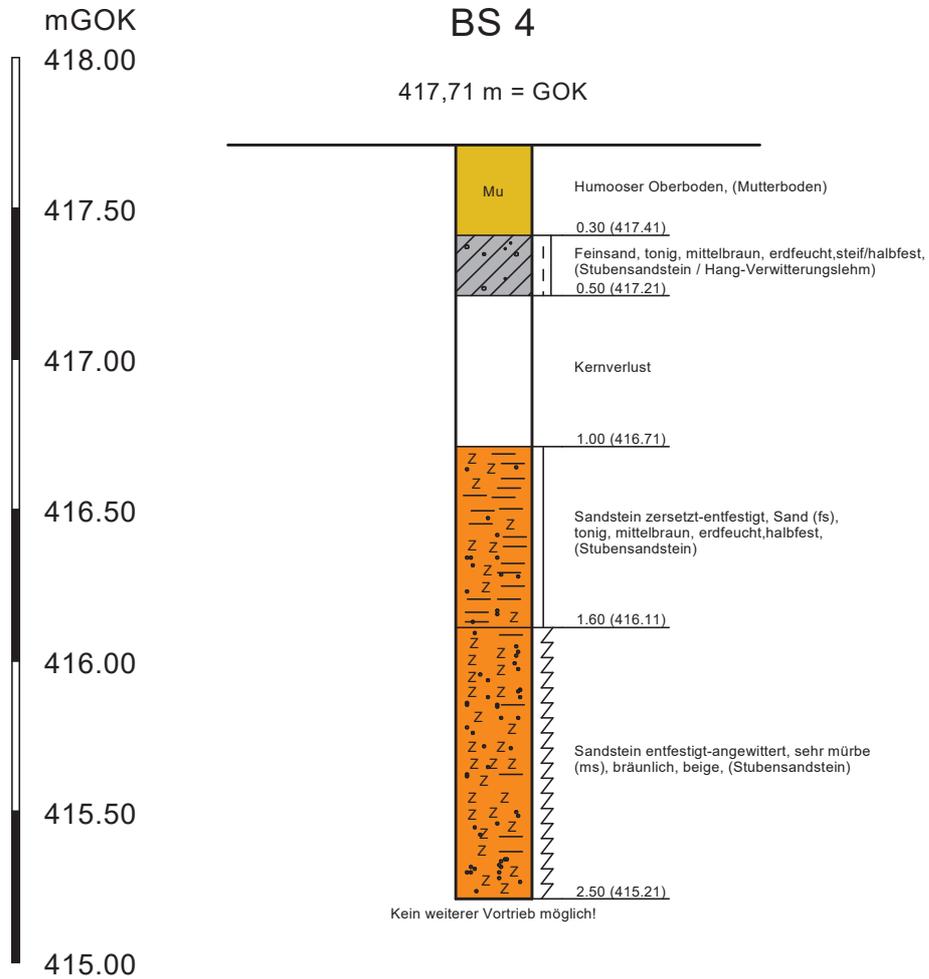
Zw.: 01/01/2 Maßstab: 1:250

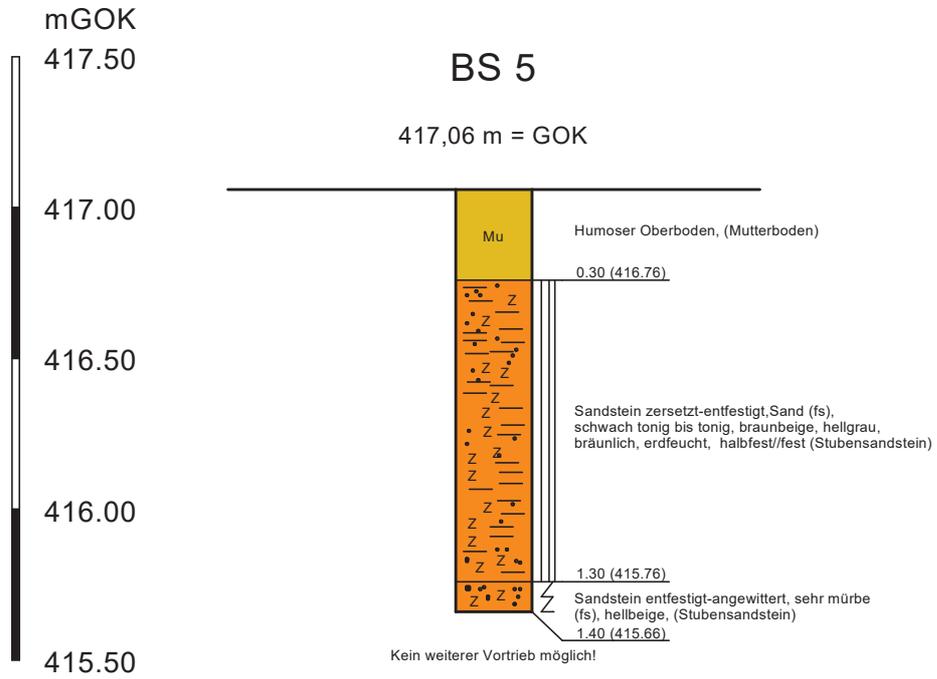
BS 1









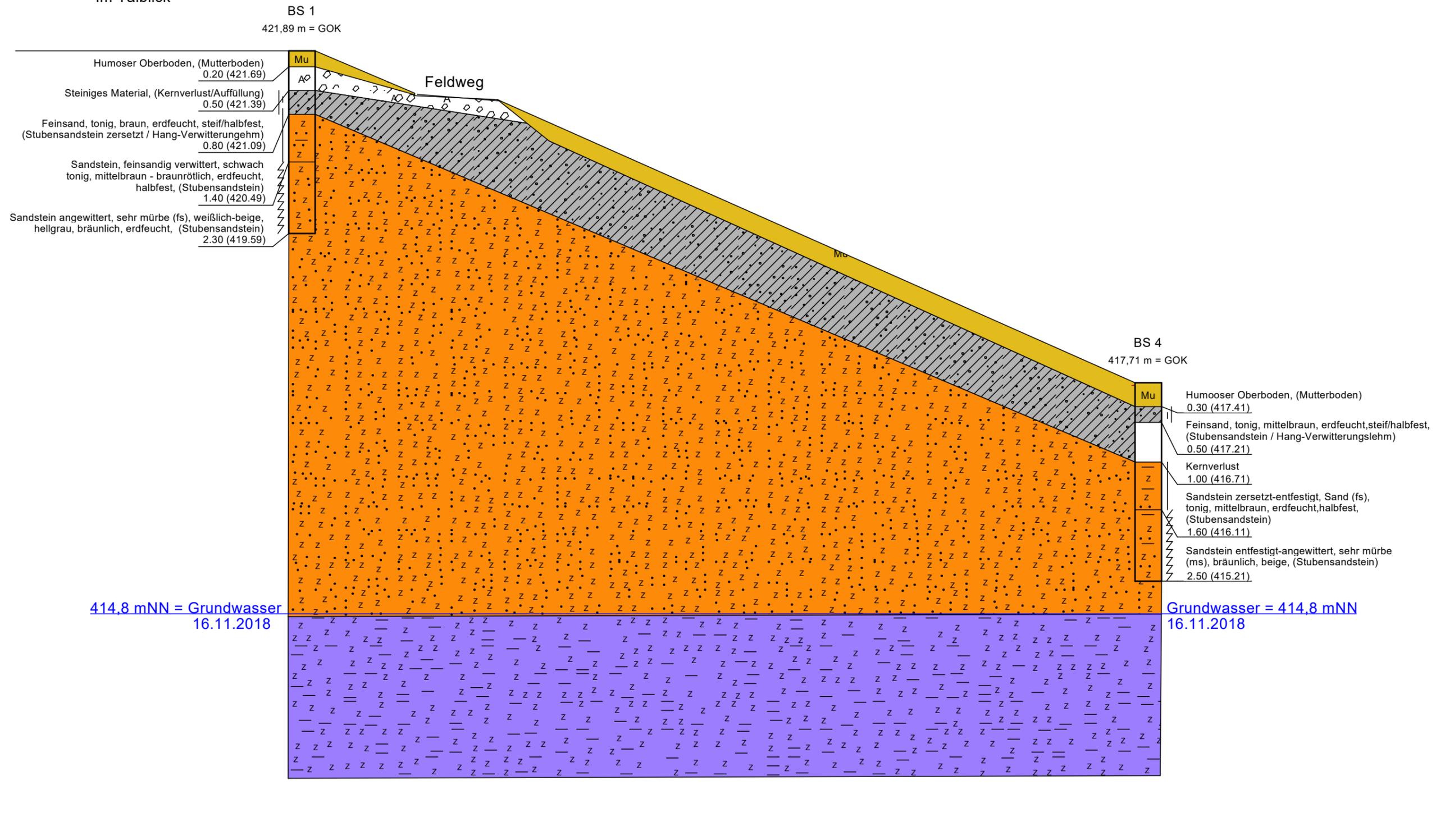


Geologischer Profilschnitt BS1 - BS4



Schichtgrenzen interpoliert. Abweichungen sind möglich!

Im Talblick



A. Ruch Dipl.-Geol. (BDG) Büro für Baueologie Hessestraße 8, 73663 Berglen Tel.: 07195 / 700228; Fax: 700229	Gefährdung und Anforderungen Dorfentwicklung Necklinsberg Bebauungsplan „Talblick“	Projekt-Nr.: 18032
		Anlage-Nr.: 3.1
		Bearbeiter: ru

Tabellen aus Merkblatt "Abwasserleitungen in Wasserschutzgebieten, Grundlagen-Anforderungen-Hinweise für häusliches Abwasser in Baden-Württemberg".

Gefährdungspotenzial des häuslichen Abwassers	sehr hoch				
Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
(Verweildauer des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung nach Hölting)	(wenige Tage bis etwa 1 Jahr)	(mehrere Monate bis ca. 3 Jahre)	(3 -10 Jahre)	(10 - 25 Jahre)	(> 25 Jahre)
Gefährdungsabschätzung für die Ableitung von Anforderungen	sehr hoch	sehr hoch	hoch		weniger hoch

Tab. 1: Gefährdungsabschätzung auf der Grundlage von Gefährdungspotenzial des Abwassers und der Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung

1	2	3	4
Ergebnis der Gefährdungsabschätzung	Anforderung an das Ableitungssystem	Prüfungsintervall ¹ für Spalte 2	Alternative Anforderung mit Prüfungsintervall ¹
sehr hoch	besondere Anforderungen: - doppelwandige Rohrsysteme - Semidoppelwandige Systeme, die separate Lecküberwachung der Hohlkammern zulassen - Vakuumsysteme ³ - kontinuierliche Lecküberwachung ⁴	alle 10 Jahre	einwandige Rohrsysteme mit mineralischer Kapselung ² mit $k_f < 10^{-8}$ m/s. alle 7 Jahre
hoch	besondere Anforderungen: einwandige Rohrsysteme mit erhöhtem Sicherheitsniveau (mineralische Kapselung mit $k_f < 10^{-8}$ m/s bei einer Freispiegelleitung ^{2,5} , Leitungen mit erhöhter Druckstufe z. B. geschweißte HDPE-Rohre PN 10, Druckleitungen)	alle 5 Jahre	einwandige Rohrsysteme alle 2 Jahre
weniger hoch	Normalanforderungen: einwandige Rohrsysteme (2,4 bar werkseitig)	alle 5 Jahre	-

Tab. 2: Anforderungen an das Ableitungssystem in Schutzzone II in Abhängigkeit des Ergebnisses der Gefährdungsabschätzung.