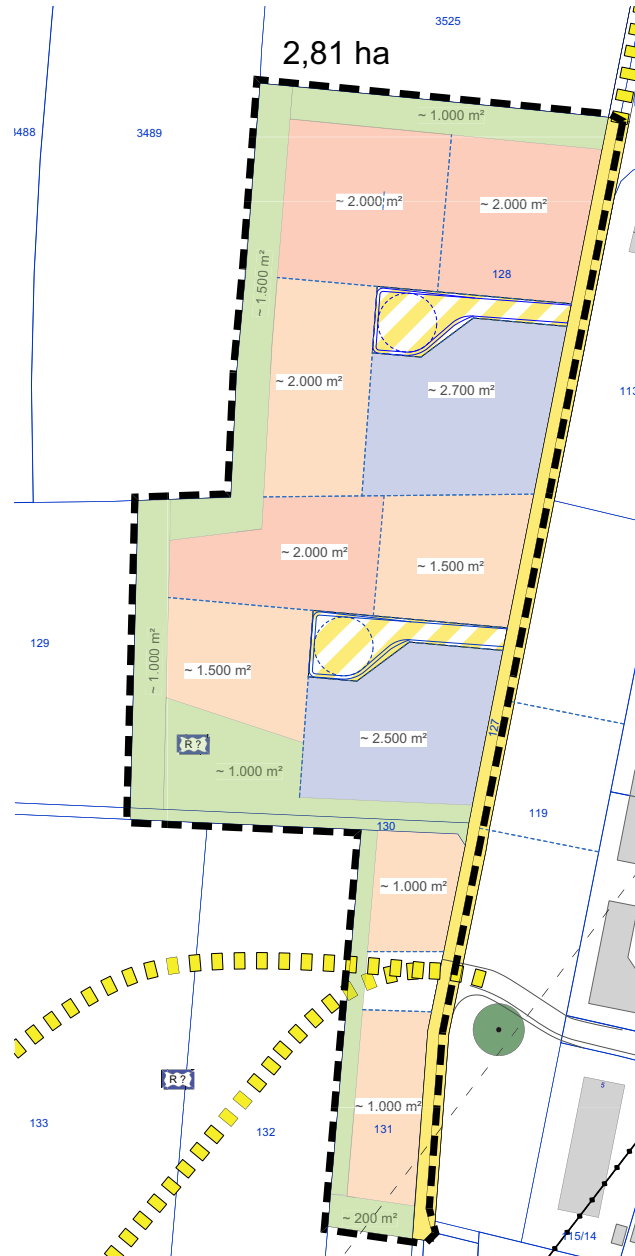


Erschließung des Gewerbegebietes Prutting West

Geotechnischer Bericht



Datum: 12. August 2022

Auftraggeber: Gemeinde Prutting
Kirchstraße 5
83134 Prutting

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033



Auftraggeber: Gemeinde Prutting
Kirchstraße 5
83134 Prutting

Projekt: Erschließung des Gewerbegebietes Prutting West

Auftrag: vom 12. Juli 2022

Projektnummer EGT GmbH: 01034

Sachverständiger EGT GmbH: Dipl.-Geologe Univ. Stephan Eberlein
Beratender Ingenieur BaylkaBau

Gutachtennummer: 01034001

Anlagen:

1	Lageplan Bohrungen und Schürfgruben
2 bis 12	Bodenprofile von Bohrungen / Schürfgruben
13	Standortauskunft Baugrund aus UmweltAtlas Bayern
14	Standortauskunft Wassergefahren aus UmweltAtlas Bayern

Ausfertigungen:

1 x per Post an Gemeinde Prutting
1 x als pdf-Datei per Email an
tobias.maechl@prutting.de
daniela.klinginger@prutting.de
slaven.Jokic@prutting.de
franz.bartl@prutting.de
D.wolff@ib-weisser.com
johannes.thusbass@prutting.de

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennerieweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung.....	4
2	Arbeitsunterlagen.....	4
3	Standortsituation und Bauvorhaben	5
4	Durchgeführte Untersuchungen	6
5	Baugrundverhältnisse.....	7
5.1	Geologischer Überblick	7
5.2	Baugrundsichtung.....	8
5.3	Grundwasserverhältnisse	12
5.4	Sickerversuche	15
6	Beurteilung des Baugrundes und Gründungsempfehlung	16
6.1	Baugrund- und bautechnische Eigenschaften der maßgebenden Böden	16
6.2	Bodenkennwerte.....	18
6.3	Straßenbau.....	19
6.4	Gründung der Entwässerungsleitungen	20
7	Hinweise zur Bauausführung.....	21
7.1	Baugrubensicherung und Wasserhaltung	21
7.2	Versickerung von Oberflächenwasser	22
8	Schlussbemerkungen	22

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

1 Veranlassung

In Prutting ist die Erschließung einer Gewerbegebietserweiterung geplant. Am 12. Juli 2022 erhielt die EGT GmbH auf der Grundlage des EGT-Angebotes vom 4. Juli 2022 von der Gemeinde Prutting den Auftrag, für dieses Bauvorhaben eine Baugrunduntersuchung durchzuführen und einen geotechnischen Bericht zu erstellen.

2 Arbeitsunterlagen

Zur Ausarbeitung dieses Berichtes standen die nachfolgenden Arbeitsunterlagen zur Verfügung:

2.1 Von der Weisser Ingenieurgesellschaft mbH per Email übermittelt:

- 2021-01-29 Email Ingenieurbüro Weisser mit Plänen
 - 2021-01-29 156-087_Beil00V-Deckblatt_2021-01-18.pdf
 - 2021-01-29 156-087_Beil001V-Übersichtslageplan_2021-01-18.pdf
 - 2021-01-29 156-087_Beil002V-Auszug aus dem Kataster_2021-01-18.pdf
 - 2021-01-29 156-087_Beil003V-Bestand vor Bau_2021-01-18.pdf
 - 2021-01-29 156-087_Beil004V-Lageplan Übersicht_2021-01-18.pdf
 - 2021-01-29 156-087_Beil005V-Lageplan_2021-01-18.pdf
 - 2021-01-29 156-087_Beil006V-Regelquerschnitt_2021-01-18.pdf
 - 2021-01-29 156-087_Beil007V-Längsschnitt_2021-01-18.pdf
 - 2021-01-29 Email Ingenieurbüro Weisser mit Plänen.eml
- 2022-06-30 Email Ingenieurbüro Weisser mit Plänen
 - 2022-06-30 156-093_Beil00BvB-Deckblatt_2022-06-29.pdf
 - 2022-06-30 156-093_Beil01BvB-Lageplan Übersicht_2022-06-29.pdf
 - 2022-06-30 156-093_Beil02BvB-Lageplan Nord Übersicht_2022-06-29.pdf
 - 2022-06-30 156-093_Beil03BvB-Lageplan Nord-Süd_2022-06-29.pdf
 - 2022-06-30 156-093_Beil04BvB-Lageplan Nord-Nord_2022-06-29.pdf
 - 2022-06-30 156-093_Beil05BvB-LageplanWest Übersicht_2022-06-29.pdf
 - 2022-06-30 156-093_Beil06BvB-Lageplan West-Nord_2022-06-29.pdf
 - 2022-06-30 156-093_Beil06BvB-Lageplan West-Süd_2022-06-29.pdf
 - 2022-06-30 156-093_Beil07BvB-Lageplan West-Nord_2022-06-29.pdf
 - 2022-06-30 Email Ingenieurbüro Weisser mit Plänen.eml
 - 2022-06-30 Skizze GG-West Prutting_2022-06-30.pdf
- 2022-07-15 Email Ingenieurbüro Weisser mit Bestandsplänen
 - 2022-07-15 156-093_Beil00BvB-Deckblatt_2022-06-29.pdf
 - 2022-07-15 156-093_Beil01BvB-Lageplan Übersicht_2022-06-29.pdf
 - 2022-07-15 156-093_Beil02BvB-Lageplan Nord Übersicht_2022-06-29.pdf
 - 2022-07-15 156-093_Beil03BvB-Lageplan Nord-Süd_2022-06-29.pdf
 - 2022-07-15 156-093_Beil04BvB-Lageplan Nord-Nord_2022-06-29.pdf
 - 2022-07-15 156-093_Beil05BvB-LageplanWest Übersicht_2022-06-29.pdf
 - 2022-07-15 156-093_Beil06BvB-Lageplan West-Süd_2022-06-29.pdf
 - 2022-07-15 156-093_Beil07BvB-Lageplan West-Nord_2022-06-29.pdf
 - 2022-07-15 Email Ingenieurbüro Weisser mit Bestandsplänen.eml
- 2022-07-15 Email Ingenieurbüro Weisser mit Plänen aus Bebauungsplan
 - 2022-07-15 211015_1227-Prutting_GE_Nord-West_Gesamt.pdf
 - 2022-07-15 Email Ingenieurbüro Weisser mit Plänen aus Bebauungsplan.eml
- 2022-07-20 Email Ingenieurbüro Weisser mit Lageplan Bodenaufschlüsse als dwg-Datei
 - 2022-07-20 156-093_Vermessung Geologisches Gutachten.dwg
 - 2022-07-20 Email Ingenieurbüro Weisser mit Lageplan Bodenaufschlüsse als dwg-Datei.eml
- 2022-07-20 Email Ingenieurbüro Weisser mit Lageplan Bodenaufschlüsse als pdf-Datei
 - 2022-07-20 156-093_Vermessung Geologisches Gutachten_2022-07-19.pdf
 - 2022-07-20 Email Ingenieurbüro Weisser mit Lageplan Bodenaufschlüsse als pdf-Datei.eml

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

2.2 Von der Gemeinde Prutting per Email übermittelt:

- 2022-02-18 Email Gemeinde Prutting mit Unterlagen und Download-Links
 - 2022-02-18 211015_1227_Prutting_GE_Nord-West_Gesamt.pdf
 - 2022-02-18 211015_1227_Prutting_GE_Nord-West_Übersicht.pdf
 - 2022-02-18 220105_1227_Prutting_GE_Nord-West_Geltungsbereich.pdf
 - 2022-02-18 Bekanntmachung_Änderungs- u. Aufstellungsbeschluss _29. Ä. F-Plan u. B-Plan Nr. 54 Gewerbegebiet.pdf
 - 2022-02-18 Email Gemeinde Prutting mit Unterlagen und Download-Links.eml
 - 2022-02-18 GESAMT1 mit Deckblatt 2020.pdf
- 2022-07-12 Email Gemeinde Prutting mit Spartenauskunft
 - 2022-07-12 DWG Übersicht kanal.dxf
 - 2022-07-12 Email Gemeinde Prutting mit Spartenauskunft.eml
 - 2022-07-12 print_1657635777329.pdf
 - 2022-07-12 print_1657635825646.pdf
- 2022-07-15 Email Gemeinde Prutting mit Lageplänen von Pachtflächen
 - 2022-07-15 Email Gemeinde Prutting mit Lageplänen von Pachtflächen.eml
 - 2022-07-15 image002.jpg
 - 2022-07-15 image006.jpg
- 2022-07-26 Email Gemeinde Prutting mit Aktennotiz zu Steinfunden
 - 2022-07-26 Email Gemeinde Prutting mit Aktennotiz zu Steinfunden.eml
 - 2022-07-26 Gewerbegebiet-West-Schürfen+Bohrungen-Aktennotiz-Funde.pdf

2.3 Von der GeoPol - Bulenda & Hirschmann GbR per Email übermittelt:

- 2022-07-13 Basisgutachten Prutting Anlage 4.3 GW-Gleichen.pdf
- 2022-07-13 Email GeoPol mit Grundwasser-Gleichenplan.eml

2.4 Vom Wasserwirtschaftsamt Rosenheim per Email übermittelt:

- 2022-07-25 Email WWA Rosenheim mit Auskunft zur Grundwassersituation.eml

2.5 Online-Recherche im UmweltAtlas Bayern

2.6 Spartenpläne verschiedener Versorgungsunternehmen

2.7 Ergebnisse von Baugrunduntersuchungen aus dem Umfeld des Bauvorhabens

3 Standortsituation und Bauvorhaben

Das bestehende Gewerbegebiet von Prutting befindet sich nördlich vom Ort Prutting. Die geplante Erweiterung mit der Bezeichnung „Gewerbegebiet West“ ist westlich des bestehenden Gewerbegebietes vorgesehen. Die Baufläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt (siehe **Abbildung 1**).

Für die Erschließung der Erweiterungsfläche wird der bestehende Feldweg (derzeit ohne Asphaltdeckschicht) ausgebaut und neue Erschließungsstraßen sowie Kanäle errichtet. Südwestlich und südlich des Gewerbegebietes ist jeweils ein Sickerbecken vorgesehen.

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033



Abbildung 1: Blick auf das Baufeld (Ausschnitt)

4 Durchgeführte Untersuchungen

Am 19. Juli 2022 wurden drei Baggerschürfgruben ausgehoben (Bezeichnung in diesem Bericht: SCH 1 bis SCH 3). In diesen Schürfgruben wurden jeweils Sickerversuche durchgeführt.

Zur weiteren Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden am 25. Juli 2022 acht Bohrungen (Bezeichnung in diesem Bericht: B 1 bis B 8) mit einem Bohrdurchmesser von 100 mm und mit Endtiefen von 4,00 m (B 1 bis B 4, B 7), von 5,35 m (B 5), von 5,50 m (B 8) und von 6,00 m (B 6) unter der Geländeoberkante niedergebracht (gemäß DIN EN ISO 22475). Das Bohrgut wurde vor Ort nach DIN EN ISO 14688, DIN EN ISO 14689-1 und DIN EN ISO 22475-1 von einem Sachverständigen für Geotechnik aufgenommen. Dabei erfolgte auch eine Vor-Ort-Prüfung der sensorischen Merkmale Aussehen und Geruch. Es wurden Bodenproben gemäß DIN EN ISO 22475 entnommen (bei einem Schichtwechsel bzw. innerhalb eines Bohrmeters).

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brenneriweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

Die Bohr- und Schürfgruben-Ansatzpunkte wurden lage- und höhenmäßig von der Weisser Ingenieurgesellschaft mbH vermessen. Die Lage und die Ergebnisse der EGT-Bohrungen sowie der Schürfgruben sind den **Anlagen 1 bis 12** zu entnehmen. Geotechnische Laborversuche wurden nicht durchgeführt, weil für die angetroffenen Bodenschichten vergleichbare Laborergebnisse aus benachbarten Baugrunderkundungen vorliegen.

5 Baugrundverhältnisse

5.1 Geologischer Überblick

Der Untergrund besteht aus würmeiszeitlichen Moränenböden, die von Kies, Sand und Decklehm bedeckt sind. Die Standortauskunft Baugrund aus dem digitalen UmweltAtlas Bayern ist als **Anlage 13** beigefügt. Die nachfolgende **Abbildung 2** zeigt die am nächsten gelegenen, verfügbaren Bohrerergebnisse, die im Umweltatlas Bayern verzeichnet sind.

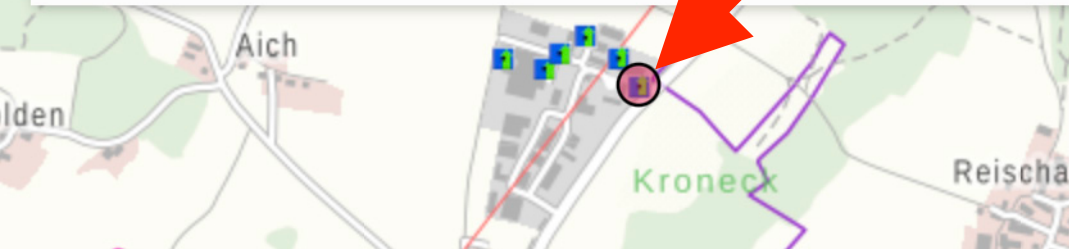
Kurzinformation

Ebene Grundwasserwärmepumpen ▼

Objekt 8039EB005005




Attribut	Wert
Objekt-ID	8039EB005005
Endteufe [m]	28,5
Bohrungsjahr	2008



Stammdaten										
Objekt-ID			8039EB005005							
Gemeinde			Prutting [Rosenheim]							
TK25-Nr.			8039							
TK25-Name			Bad Endorf							
Bohransatzhöhe [m NN]			496							
Endteufe [m]			28.5							
Bohrungsjahr			2008							
Hauptbohrverfahren			Rammhammerbohrung mit Meißel / Schappe (zur Bohrhindernisbeseitigung)							
= Schichtdaten										
Objekt-ID	Obergrenze [m]	Untergrenze [m]	Petrographie	Gesteinsansprache DIN 4022	Farbe	Zustand und Festigk eit	Feuchtezustand	Stratigraphie	Qualität Schichtenv erzechnis	Bearbeitungsdatum
8039EB005005	0	4.2	Kies	G,s/x'	gelbgrau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	4.2	5	Schluff	U,x/g,fs'	gelbgrau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	5	8.2	Kies	G,x/fs,u	gelbgrau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	8.2	10.2	Kies	G,fs	gelbgrau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	10.2	13.3	Kies	G,ms,x',fs'	gelbgrau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	13.3	14	Kies	G,s,x,u'	gelbgrau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	14	15	Mittelsand	mS,x,g,fs'	gelbgrau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	15	19	Kies	G,fs,x'	gelbgrau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	19	20	Kies	G,ms/	grau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	20	22	Steine	X,g,fs	gelbgrau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	22	23	Kies	G,fs/x'	gelbgrau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	23	25	Kies	G,x,ms	grau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	25	25.5	Kies	G,x/s,u'	grau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	25.5	26	Kies	G,s	grau				noch nicht beurteilt	2008
8039EB005005	26	28.5	Kies	G,s,x,u'	grau				noch nicht beurteilt	2008
Grundwasserdaten										
Objekt-ID			Grundwasser erreicht				Ruhewasserspiegel [m u. AP]			
8039EB005005			Ja				23.78			

Abbildung 2: Bohrergebnisse aus dem Umweltatlas Bayern

Die Standortauskunft Geogefahren aus dem digitalen UmweltAtlas Bayern weist im direkten Umkreis bis 200 Meter keine GEORISK-Objekte auf (keine Geogefahren vorhanden).

5.2 Baugrundsichtung

Die mit den Bohrungen/Schürfgruben von EGT erkundete Baugrundsichtung ist in den **Anlagen 2 bis 12** als Bodenprofile dargestellt. Der folgende generelle Schichtenaufbau (von oben nach unten), der auch die Homogenbereiche nach DIN 18300 entsprechend einteilt, ist:

- **A: Oberboden**
- **B: Decklehm**
- **C: Kies / Sand**
- **D: Moränenlehm**

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
 Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
 Geschäftsführer: Stephan Eberlein
 USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
 Tel.: +49 8061 9369033

In nachfolgender **Tabelle 1** sind die erkundeten Tiefenbereiche der einzelnen Homogenbereiche numerisch zusammengefasst. Dabei ist zu beachten, dass die oben genannten Bodenschichten teilweise kleinräumig sowohl horizontal als auch vertikal wechseln.

Tabelle 1: Tiefen der Homogenbereiche [in m unter der Geländeoberkante]

Bohrung	A: Oberboden	B: Decklehm	C: Kies / Sand	D: Moränenlehm
B 1	0,00 - 0,40	0,40 - 1,00	1,00 - 4,00 *	
B 2	0,00 - 0,50	0,50 - 1,90	1,90 - 2,40	2,40 - 4,00 *
B 3	0,00 - 0,40	—	0,40 - 3,70	3,70 - 4,00 *
B 4	0,00 - 0,15	0,15 - 1,40	1,40 - 3,80	3,80 - 4,00 *
B 5	0,00 - 0,30	0,30 - 1,10	1,10 - 5,35 *	
B 6	0,00 - 0,40	0,40 - 2,50	2,50 - 6,00 *	
B 7	0,00 - 0,40	0,40 - 3,40	3,40 - 4,00 *	
B 8	0,00 - 0,40	0,40 - 1,00	1,00 - 5,50 *	
SCH 1	0,00 - 0,30	0,30 - 2,00	2,00 - 2,50 *	
SCH 2	0,00 - 0,40	0,40 - 1,20	1,20 - 2,00 *	
SCH 3	0,00 - 0,40	0,40 - 1,80	1,80 - 2,40 *	

* erreichte Bohr-/Schurfendtiefen

Die einzelnen Homogenbereiche werden nachfolgend näher beschrieben.

A: Oberboden

In den Bohrungen und in den Schürfgruben auf den landwirtschaftlichen Flächen und neben dem bestehenden Feldweg stand in der obersten Bodenzone eine durchwurzelte Humusschicht (Oberboden) mit einer Dicke von etwa 15 cm bis 50 cm an (überwiegend 40 cm dick). Der Oberboden ist als stark humoser, schwach bis stark kiesiger, schwach sandiger, schwach toniger Schluff ausgebildet. Der Oberboden weist eine steife, sehr untergeordnet halbfeste Konsistenz auf (händische Feststellung bei trockener Witte- rung).

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

Es wird empfohlen, vor der Auftragsvergabe an das Erdbauunternehmen die Oberbodendicke und die Qualität der Oberbodenschicht entsprechend seiner Eignung für vegetationstechnische Zwecke mit dem Tiefbauunternehmer zu vereinbaren (z.B. mit Hilfe von Handschürfen). Der Aushub des Oberbodens kann dort aufgefüllt werden, wo diese Auffüllung statisch nicht relevant ist.

B: Decklehm

Unter dem Oberboden steht ein Decklehm an (außer bei der Bohrung B 3). Dieser Boden besteht aus einem schwach tonigen bis tonigen, schwach sandigen bis sandigen, schwach bis stark kiesigen, teilweise schwach steiniger Schluff. Außerdem tritt ein schwach schluffiger bis schluffiger, kiesiger Sand auf (bei den Bohrungen B 2 und B 6). Der Boden hat eine weiche bis halbfeste Konsistenz (händische Feststellung bei trockener Witterung) und ist sehr wasserempfindlich. In Verbindung mit Wasser erfolgt rasch eine Verschlechterung der Bodenkonsistenz.

Bei der Baggerschürfgrube SCH 2 wurden vereinzelt Blöcke gefunden. Es wird kein natürlicher Ursprung dieser Blöcke vermutet. Im Zuge der Bauausführung muss deshalb auf archäologische Funde geachtet werden.

C: Kies / Sand

Unter dem Decklehm bzw. bei der Bohrung B 3 unter dem Oberboden folgen natürliche Kiese und Sande. Die Oberkante der Kiesablagerungen kann der **Tabelle 2** entnommen werden. Es handelt sich um einen teilweise schluffigen bis stark schluffigen, sandigen bis stark sandigen, schwach bis stark steinigen Kies. Außerdem tritt ein schwach schluffiger, schwach bis stark kiesiger Sand auf. Diese Böden sind nach den Bohrwiderständen locker bis mitteldicht gelagert.

Grundsätzlich muss im Kies mit Sand-, Schluff- und Tonzwischenlagen in allen Niveaus gerechnet werden (siehe Bohrungen B 3 und B 4). Aufgrund des eiszeitlichen Ursprunges können Steinlagen und Findlinge (Blöcke) nicht gänzlich ausgeschlossen werden (siehe Bohrhindernis bei der Bohrung B 5 bei 5,30 m unter der Geländeoberkante).

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brenneriweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

Tabelle 2: Oberkante Kies [in m NHN]

Bohrungen	Oberkante Kies
B 1	499,86
B 2	498,02
B 3	496,63
B 4	494,73
B 5	496,60
B 6	493,52
B 7	491,97
B 8	493,81
SCH 1	492,81
SCH 2	495,66
SCH 3	494,80

D: Moränenlehm

Unter den Kiesen und den Sanden steht bei den Bohrungen B 2 bis B 4 ein Möränenlehm an. Dieser Boden besteht aus einem tonigen, schwach bis stark sandigen, teilweise stark kiesigen Schluff. Der Boden hat eine weiche bis feste Konsistenz (händische Feststellung bei trockener Witterung) und ist sehr wasserempfindlich. Aufgrund des eiszeitlichen Ursprunges können Steinlagen und Findlinge (Blöcke) nicht gänzlich ausgeschlossen werden. In Verbindung mit Wasser erfolgt rasch eine Verschlechterung der Bodenkonsistenz.

Über die Dicke des Moränenlehms liegen keine Informationen vor. Vermutlich tritt wieder ein Kies unter dem Moränenlehm auf (siehe auch **Abbildung 2:** Bohrergergebnisse aus dem Umweltatlas Bayern).

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

5.3 Grundwasserverhältnisse

Das Grundwasser wurde in keiner der Bohrungen oder Baggerschürfgruben angetroffen. Nach Auskunft des Wasserwirtschaftsamtes Rosenheim befindet sich keine amtliche Grundwasser-Messstelle in unmittelbarer Nähe des Bauvorhabens bzw. es sind keine Schwankungsbeträge des Grundwasserstandes bekannt. Bei Messstellen von Dritten im Umfeld sind einmalige Flurabstände von 30 m unter der Geländeoberkante angegeben.

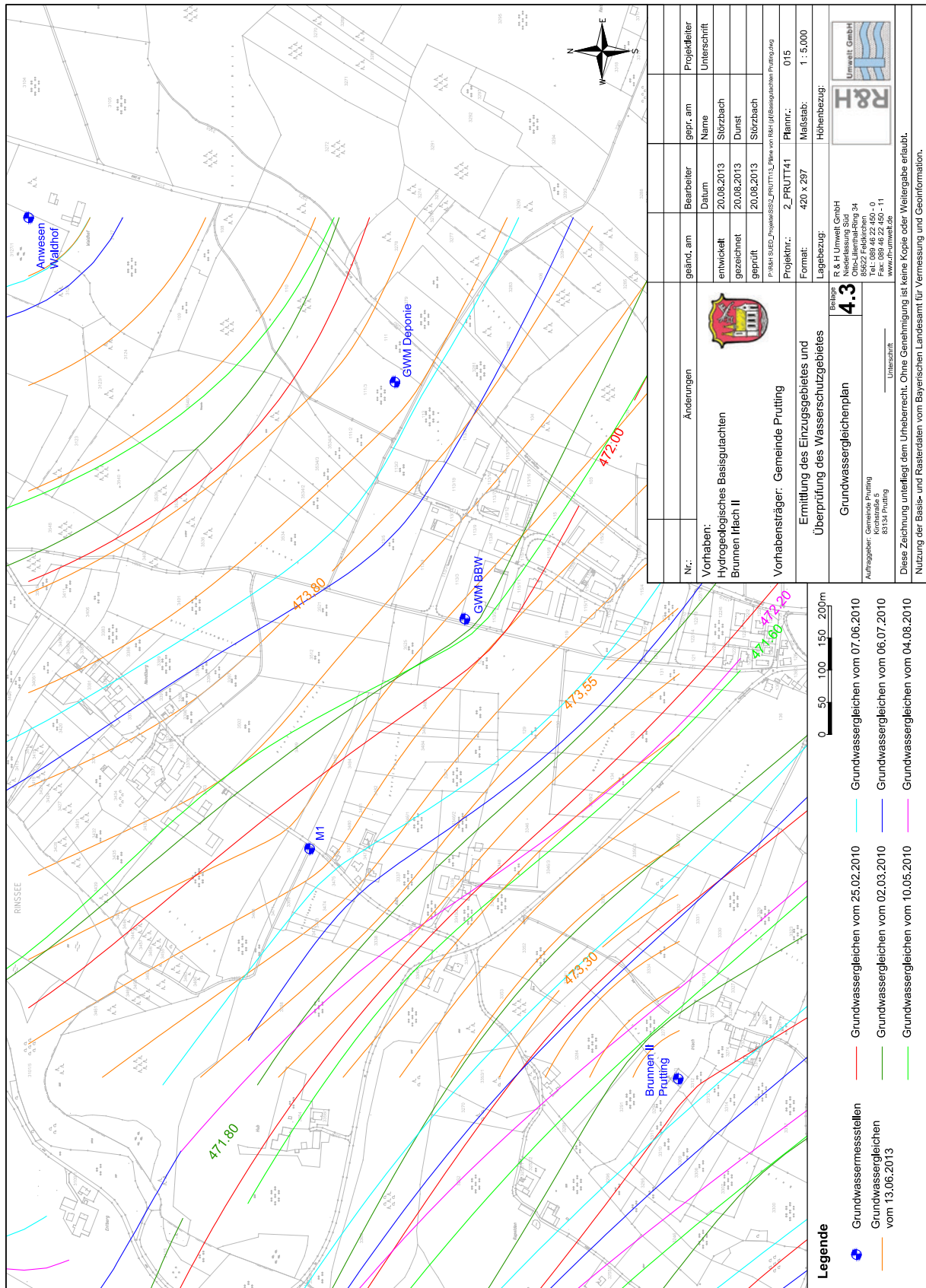
Mit der Arbeitsunterlage 2.3 wurde ein Grundwasser-Gleichenplan übermittelt. Dieser Plan ist in der **Abbildung 3** dargestellt. Der Grundwasserstand ist für den 13. Juni 2013 zwischen 473,50 mNN in Süden und 473,70 mNN im Norden der geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes angegeben. Die weiteren dargestellten, extrapolierten Messwerte liegen tiefer.

Nach mündlicher Auskunft vom Wassermeister der Gemeinde Prutting (Hr. Furtner) wurde im Pegel mit der Bezeichnung in der **Abbildung 3** „GWM Deponie“ am 6. Juli 2022 ein Grundwasserstand von 471,32 mNN gemessen.

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033



EGT GmbH
Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

- Seite 13 von 23 -

Der Grundwasserspiegel unterliegt Schwankungen, die von den jeweiligen Niederschlags- und Abflussbedingungen abhängen. Um Aussagen über die Höhe der zu erwartenden Grundwasserstandsschwankungen machen zu können, müssen langjährige Messreihen von Grundwasser-Beobachtungspegeln aus der näheren Umgebung herangezogen werden. Es liegen keine statistischen Daten zu Grundwasserschwankungen vor. Es wird deshalb empfohlen, einen Sicherheitszuschlag auf die oben genannten Grundwasserstände anzunehmen und einen hydrogeologischen Bemessungswasserstand (= höchster zu erwartender Grundwasserstand innerhalb der planmäßigen Nutzungsdauer zuzüglich Sicherheitszuschlag) und für die Bemessung von Versickerungseinrichtungen einen Wasserstand (MHW = mittlerer, höchster Grundwasserstand) von jeweils 479,00 m NHN anzusetzen.

Der Einfluss von Hochwasser der nahe gelegenen Flüsse und Bäche (Überflutung von Gerinnen und Wiesenflächen, z.B. bei Starkniederschlägen) ist nicht Bestandteil dieses Gutachtens. Hierüber muss eine Erkundigung bei den Fachbehörden oder privaten Eigentümern eingeholt werden. Die Standortauskunft Wassergefahren aus dem digitalen UmweltAtlas Bayern ist als **Anlage 14** beigelegt (hier wassersensibler Bereich).

Es muss bei der Planung berücksichtigt werden, dass insbesondere nach länger anhaltenden bzw. ergiebigen Niederschlägen und nach dem Abschmelzen von Schnee sich aufstauendes Sickerwasser in allen Niveaus des Untergrundes ausbildet (z.B. innerhalb der Arbeitsraumverfüllung, die wasserdurchlässiger als der anstehende Boden ist). Außerdem müssen meteorologische Schwankungen berücksichtigt werden, vor allem bei Starkregen, der zu schwebenden Grundwasser oder Zuströmen von Sicker-/Schichtwasser führt. Dieses tritt nur zeitweise, jedoch mit starker Intensität auf.

5.4 Sickerversuche

Am 19. Juli 2022 wurden in den Baggerschürfgruben SCH 1 bis SCH 3 Sickerversuche durchgeführt. An der Sohle der Schürfen stand jeweils der natürliche Kies an. In die Schürfgruben wurde Wasser eingeleitet. Im Anschluss an die Befüllung wurde das Absinken des Wasserspiegels in Abhängigkeit von der Zeit gemessen und protokolliert. Die Ergebnisse der Versuche sind in der **Tabelle 3** zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3: Messwerte Sickerversuche

Versuch	Sohlenniveau der Schürfgrube [m unter Geländeoberkante]	Grundfläche (Breite x Länge) [m x m]	Absenkung [m]	Absenkzeit [min]
SCH 1	2,50	2,00 x 1,60	0,32	56
SCH 2	2,00	2,30 x 1,40	0,55	42
SCH 3	2,40	2,10 x 1,20	0,58	33

Die Versuchsauswertung erfolgt gemäß DWA-Arbeitsblatt A 138. Es wird der Abstand zwischen der Schachtsohle und dem Grundwasser mit 22,0 m angesetzt. Die Ergebnisse für die Versickerungsrate und für den Bemessungswert des Durchlässigkeitsbeiwertes gemäß DWA-A 138 k_f sind in der **Tabelle 4** zusammengefasst.

Tabelle 4: Ergebnisse Sickerversuche

Versuch	Versickerungsrate pro m ² Grundfläche Q_s [m ³ /s x m ²]	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]
SCH 1	$3,1 \times 10^{-4}$	$9,3 \times 10^{-5}$
SCH 2	$7,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-4}$
SCH 3	$7,4 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-4}$

Für die Bemessung der Versickerungseinrichtungen sollte für den natürlichen Kies ein Bemessungswert des Durchlässigkeitsbeiwertes gemäß DWA-A 138 von $k_f = 9,0 \times 10^{-5}$ m/s für den Geländebereich bei Schurf SCH 1 (= Standort für südliches Sickerbecken) und von $k_f = 2,0 \times 10^{-4}$ m/s für den Geländebereich bei SCH 2 und SCH 3 (Standort für südwestliches Sickerbecken) angesetzt werden.

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

6 Beurteilung des Baugrundes und Gründungsempfehlung

6.1 Baugrund- und bautechnische Eigenschaften der maßgebenden Böden

Die baugrund- und bautechnischen Eigenschaften der maßgebenden Böden sind in der nachfolgenden **Tabelle 5** zusammengefasst (aus Bohrerergebnissen und Erfahrungswerten). Sie wurden aus der geotechnischen Ansprache bei der Erkundung unter Berücksichtigung von Laborergebnissen und Analogieschlüssen mit vergleichbaren Bodenarten abgeleitet. Wenn durch die Baumaßnahme Auflockerungen oder Aufweichungen auftreten (z.B. durch Wassereinfluss und Befahrung mit Geräten), ändern sich auch die nachfolgenden Eigenschaften des Bodens (z.B. Verschlechterung der Bodenkonsistenz). Die genaue Einordnung des Bodenaushubs nach den Klassen der DIN 18300 (2012) erfolgt erst zum Zeitpunkt der Aushubarbeiten. Sie gilt nicht für den Zustand nach dem Laden, bei/nach einem Transport und einer Zwischenlagerung.

Die genaue Einteilung in Homogenbereiche nach DIN 18300 (2019 ff) kann ggf. erst nach umfangreichen Laboruntersuchungen durchgeführt werden. Es wird für die Ausschreibung empfohlen, die hier angeführte Einteilung der Homogenbereiche auf die jeweiligen Bauerfordernisse abzustimmen und ggf. zu ändern. Dabei ist auch der weitere Einbau des Bodens nach dem Lösen zu beachten. Der Oberboden ist unabhängig vom Zustand vor dem Lösen ein separater Homogenbereich. Bei zusätzlichen Bauverfahren, die normativ in der VOB/C geregelt sind, muss ggf. eine andere Einteilung in Homogenbereiche durchgeführt werden (Abstimmung mit EGT erforderlich).

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brenneriweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

Tabelle 5: Baugrund- und bautechnische Eigenschaften der maßgebenden Böden

Homogenbereich	A	B	C	D
Bezeichnung	Oberboden	Decklehm	Kies / Sand	Moränenlehm
Bodengruppe nach DIN 18196	OH / OU / OT	UL / UM / UA / TL / TM / TA / SU / SU* / ST	GE / GI / GW / GU / GU* / GT / SW / SE / SI / SU / SU* / ST / X / Y	UL / UM / UA / TL / TM / TA
Bodenklasse nach DIN 18300 (Ausgabe 2012)	1	4 / 2 Bei Wasserzutritt erfolgt schnell eine Verringerung der Konsistenz, dann bei breiiger Konsistenz in die Klasse 2 (fließende Bodenart) einzuordnen.	3 / 4 / ggf. 2, 5 bis 7 Steine oder Steinlagen je nach Größe, bei einem Steinanteil (Korngröße > 63 mm) von mehr als 30 % in die Klasse 5 einzuordnen, ggf. Blöcke oder Findlinge der Klassen 6 und 7.	4 / 2 Bei Wasserzutritt erfolgt schnell eine Verringerung der Konsistenz, dann bei breiiger Konsistenz in die Klasse 2 (fließende Bodenart) einzuordnen.
Konsistenz bzw. Lagerungsdichte	steif bis halbfest	weich bis halbfest Sand: locker	locker bis mitteldicht	weich bis fest
Zusammendrückbarkeit nach DIN 18196	groß	mittel bis groß	gering	gering bis groß
Verdichtungsfähigkeit nach DIN 18196	schlecht	schlecht	mittel bis gut	schlecht
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE-StB	F 3	F 3	F 1, F 2, F 3	F 3
Durchlässigkeit nach DIN 18130	schwach durchlässig ($k = 10^{-8}$ bis 10^{-6} m/s)	sehr schwach durchlässig (k kleiner 10^{-8} m/s)	durchlässig ($k = 10^{-6}$ bis 10^{-4} m/s) und stark durchlässig ($k = 10^{-4}$ bis 10^{-2} m/s) Rollkieslagen weisen sehr hohe Wasserdurchlässigkeiten auf: sehr stark durchlässig ($k =$ durchlässiger als 10^{-2} m/s)	sehr schwach durchlässig (k kleiner 10^{-8} m/s)
Fließempfindlichkeit bei Wasserzutritt	groß	groß bis sehr groß	gering bis mittel	groß bis sehr groß
Rammpbarkeit	leicht	leicht bis sehr schwer	schwer bis sehr schwer Steine, Steinlagen oder Blöcke können die Rammpbarkeit erheblich erschweren. Vorbohren erforderlich.	leicht bis sehr schwer, Vorbohren erforderlich.
Steinanteil nach DIN EN ISO 14688-1 Schätzwerte	< 5 %	< 10 %	> 20 %	> 10 %
Blockanteil nach DIN EN ISO 14688-1 [%] Schätzwerte	< 5%	< 5%	> 5 %	> 5%

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland

Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601

Geschäftsführer: Stephan Eberlein

USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com

Tel.: +49 8061 9369033

6.2 Bodenkennwerte

Für erdstatische Berechnungen können die in der nachfolgenden **Tabelle 6** angegebenen, charakteristischen Werte angesetzt werden. Diese wurden auf der Grundlage der Bodenansprache und unter der Berücksichtigung von Erfahrungswerten sowie von Literaturwerten für vergleichbare Bodenarten festgelegt. Wenn durch die Baumaßnahme Auflockerungen oder Aufweichungen auftreten, ändern sich auch die nachfolgenden Bodenkennwerte. Wenn Schwankungsbreiten in der nachfolgenden Tabelle angegeben sind, darf in der Regel mit den mittleren Werten gerechnet werden. In kritischen Bauzuständen bzw. Lastfällen muss der jeweils ungünstig wirkende Wert für eine Berechnung verwendet werden (z.B. für hydraulischen Grundbruch und Auftriebssicherheit). Für die Berechnung der wahrscheinlichen Setzungen können die Mittelwerte der Steifemoduli verwendet werden. Bei der Ermittlung der möglichen Setzungen müssen die unteren Werte der Steifemoduli angesetzt werden.

Tabelle 6: Bodenkennwerte

Schicht	Wichte γ_k kN/m ³	Wichte unter Auftrieb γ'_k kN/m ³	Scherparameter nicht entwässerter Boden $c_{u,k}$ kN/m ² dann $\phi'_k = 0^\circ$	Reibungswinkel ϕ'_k °	Kohäsion c'_k kN/m ²	Steifemodul $E_{s,k}$ MN/m ²
Decklehm	18 - 20	9 - 10	Schluff: 20 - 150	25 – 27,5	0 - 2,5	2 - 4
Kies / Sand	18 - 20	10 - 11		32,5 - 35	0	40 - 60
Moränenlehm	19 - 21	9 - 10	20 - 200	25 – 27,5	2,5 - 10	5 - 30

Die Wichte unter Auftrieb muss bei zusätzlichen Strömungskräften durch Grund- oder Schichtenwasser im Boden zusätzlich reduziert werden. Der angegebene Steifemodul ist ein Bodenkennwert, der abhängig von der Größe der aufgetragenen Belastung ist. Die Werte sind für den zu erwartenden Gebrauchslastbereich dargestellt.

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

6.3 Straßenbau

Die neuen Erschließungsstraßen sind im Bereich des bestehenden Feldweges und mit zwei Stichstraßen nach Westen hin geplant. Die Dicke des Straßenaufbaus wird aus der Belastungsklasse und der Dicke des frostsicheren Oberbaus ermittelt. Die Belastungsklasse gemäß RStO 12 ist derzeit nicht bekannt. Die anstehenden Böden weisen die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 auf. Das Baugelände befindet sich in der Frosteinwirkzone III und es sind ungünstige Wasserverhältnisse nach RStO 12 vorhanden (Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum). Auf der Oberkante des Erdplanums muss der Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ betragen.

Nach der Durchführung von Lastplattendruckversuchen kann die erforderliche Tragfähigkeit von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ auf dem Erdplanum geprüft und über zusätzliche Bodenaustauschmaßnahmen entschieden werden. Voraussichtlich wird der erforderliche Verformungsmodul ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ auf dem Erdplanum) jedoch nicht erreicht, so dass für die Ausschreibung Bodenaustauschmaßnahmen mit einer Dicke von mindestens 0,40 m vorzusehen sind.

Zwischen dem Erdplanum und dem Bodenaustausch bzw. Frostschutzschicht ist ein Trennvlies (Geotextilrobustheitsklasse 4) erforderlich. Das Bodenaustauschmaterial (z.B. Frostschutzkies) ist in Lagen zu verdichten (Lagendicke $\leq 0,40 \text{ m}$, D_{Pr} mindestens 100 %). Zur Reduzierung der Bodenaustauschdicke ist eine mit Geogitter bewehrte Frostschutzschicht möglich.

An der Oberkante des bestehenden Feldweges steht ein aufgefüllter Kies an. Dieser Kies ist augenscheinlich nicht als geeigneter Straßenunterbau anzusehen. Es wird deshalb empfohlen, den vorhandenen Kies mit einer Dicke von 30 cm zunächst auszuheben und für Bodenaustauschmaßnahmen zwischenzulagern. Danach muss die Dicke und Qualität des noch vorhandenen Kiesel geprüft werden, ob eventuell weitere Bodenaustauschmaßnahmen erforderlich sind.

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brenneriweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

Der Decklehm ist sehr witterungs- und wasserempfindlich. Bei Tagwasserzutritt weicht der Decklehm schnell und großflächig auf. Beim Aushub muss das Erdplanum schonend hergestellt werden (Baggerschaufel mit Schneide!). Die Tiefbauarbeiten müssen während einer frostfreien Witterungsperiode erfolgen. Das Erdplanum muss vor der Einwirkung aus Frost und Frost-/Tauwechsel ständig geschützt sein. Ansonsten muss mit einer Auflockerung des Bodens und mit einer dadurch verringerten Tragfähigkeit des Unterbaus gerechnet werden.

6.4 Gründung der Entwässerungsleitungen

Eine detaillierte Kanalplanung lag zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht vor. Grundsätzlich werden die Kanalbauarbeiten über dem Grundwasser erfolgen. Die Tragfähigkeit der bindigen, teils weichen Böden ist für eine Kanalgründung voraussichtlich ohne zusätzliche Maßnahmen nicht ausreichend. Es wird ein 0,40 m dicker Bodenaustausch mit Frostschutzkies auf einem Trennvlies (Geotextilrobustheitsklasse 4) empfohlen.

Die Verfüllung des Grabens und die Verdichtung der Verfüllung muss nach DIN EN 1610 und dem ATV-DVWK Arbeitsblatt A 139 erfolgen. Der Verdichtungsgrad muss mit den Annahmen in den statischen Berechnungen (z.B. nach ATV-DVWK Arbeitsblatt A 127) übereinstimmen. Die Berechnungsannahmen sind an der Baustelle zu überprüfen.

7 Hinweise zur Bauausführung

7.1 Baugrubensicherung und Wasserhaltung

Ohne rechnerischen Nachweis der Standsicherheit dürfen folgende Böschungswinkel über dem Grundwasserstand nicht überschritten werden:

- Nicht bindige oder weiche, bindige Böden: 45°
- Mindestens steife, bindige Böden: 60°

Die DIN 4124 bzw. DIN EN 1610 müssen beachtet werden. Auf der Böschungsschulter muss ein mindestens 60 cm breiter Schutzstreifen vorhanden sein. In Bereichen, in denen die Böschung ausfließt (z.B. bei Sanden), ist sie entsprechend abzuflachen und durch zusätzliche Maßnahmen zu sichern (z.B. Stützscheiben aus Schotter oder Einkornbeton). Ver- und Entsorgungsleitungen müssen gegen Beschädigungen und Lageverschiebungen gesichert werden. Die DIN 4123, die DIN 4124 und vor allem die Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben (EAB) müssen beachtet werden.

Bei Schicht- und Grundwasserzutritten sind die oben genannten Böschungswinkel abzumindern oder es sind Verbaumaßnahmen durchzuführen. Bei belasteten Böschungen (z.B. Baustraßen, Baustofflager, Kräne) ist zwischen der Last (bis 40 t Gesamtgewicht bei Fahrzeugen) und der Böschungsschulter ein Abstand von mindestens 2,00 m einzuhalten. Alternativ ist ein Standsicherheitsnachweis bzw. Sachverständigengutachten zu erstellen. Die Gründung von Kränen muss auf einen ausreichend standsicheren Unterbau bzw. Fundamenten erfolgen.

Wasserhaltung

Eine Grundwasserhaltung ist für die Erschließungsmaßnahmen nicht erforderlich. Anfallende Oberflächen- und Sickerwässer können mit einer offenen Wasserhaltung abgeleitet werden.

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brennereiweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

7.2 Versickerung von Oberflächenwasser

Der Oberboden, der Decklehm und der Moränenlehm sind sehr gering wasserdurchlässig und für die Versickerung von Oberflächenwasser gemäß DWA-Arbeitsblatt A 138 nicht geeignet (k_f -Wert kleiner als 1×10^{-6} m/s). Die unterlagernden Kiese weisen eine gute Durchlässigkeit auf.

Es wird empfohlen, das Oberflächenwasser zu sammeln und dieses - wie geplant - südlich und südwestlich des Erweiterungsgebietes in ein Sicker-/Rückhaltebecken einzuleiten. Die Sohle dieser Versickerungsmulde muss im Niveau des natürlichen Kieselies liegen (ggf. Bodenaustausch mit Grobkies).

8 Schlussbemerkungen

Bei Änderungen der Planungen gegenüber den vorliegenden Unterlagen ist EGT GmbH zur Neubewertung der in diesem Gutachten getroffenen Empfehlungen zu benachrichtigen.

Da die im Bereich des Bauvorhabens durchgeführten Aufschlüsse den Baugrund nur stichpunktartig erfassen, sind wegen ungleichmäßiger Boden- und Gesteinszusammensetzungen Abweichungen gegenüber den von EGT GmbH erkundeten Untergrundverhältnissen möglich. Dadurch ergeben sich unter Umständen andere Ergebnisse hinsichtlich der Beschaffenheit und des Zustandes des Bodens, dessen Lösbarkeit und Wasserführung bzw. der Lage und Tiefen von Gründungsniveaus sowie der Standsicherheit von Böschungen. Im Zuge der Aushub- und Gründungsarbeiten muss daher überprüft werden, ob die angetroffenen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse mit den im Gutachten beschriebenen Bodenschichten übereinstimmen und ggf. EGT GmbH zur weiteren Beratungen herangezogen werden.

EGT GmbH

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brenneriweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

Alle Erdbaumaßnahmen müssen durch Kontrollprüfungen (z.B. Proctorversuche, Lastplattenversuche etc.) im Rahmen einer Eigen- und/oder Fremdüberwachung kontrolliert werden. Einwirkungen auf die Nachbarbebauung und die benachbarten Straßen sind aufgrund des Baustellenverkehrs und wegen der Erdbauarbeiten (z.B. durch Verdichtungsgeräte) nicht auszuschließen. Es werden deshalb Beweissicherungen des Ist-Zustandes empfohlen. Es wird empfohlen, die Nachbarschaft frühzeitig über die Baulärmproblematik zu informieren und Ansprechpartner für die Baustelle zu benennen.

Die in diesem Bericht angegebenen Empfehlungen sind nur für die geplante Erschließungsmaßnahme gültig. Wegen der wechselnden Bodenverhältnisse und Grundwasserstände sind die hier dargestellten Ergebnisse auf benachbarte Baugrundstücke ohne weitere Überprüfung nicht übertragbar.



Dipl.-Geologe Univ. Stephan Eberlein
Beratender Ingenieur BaylkaBau

EGT GmbH

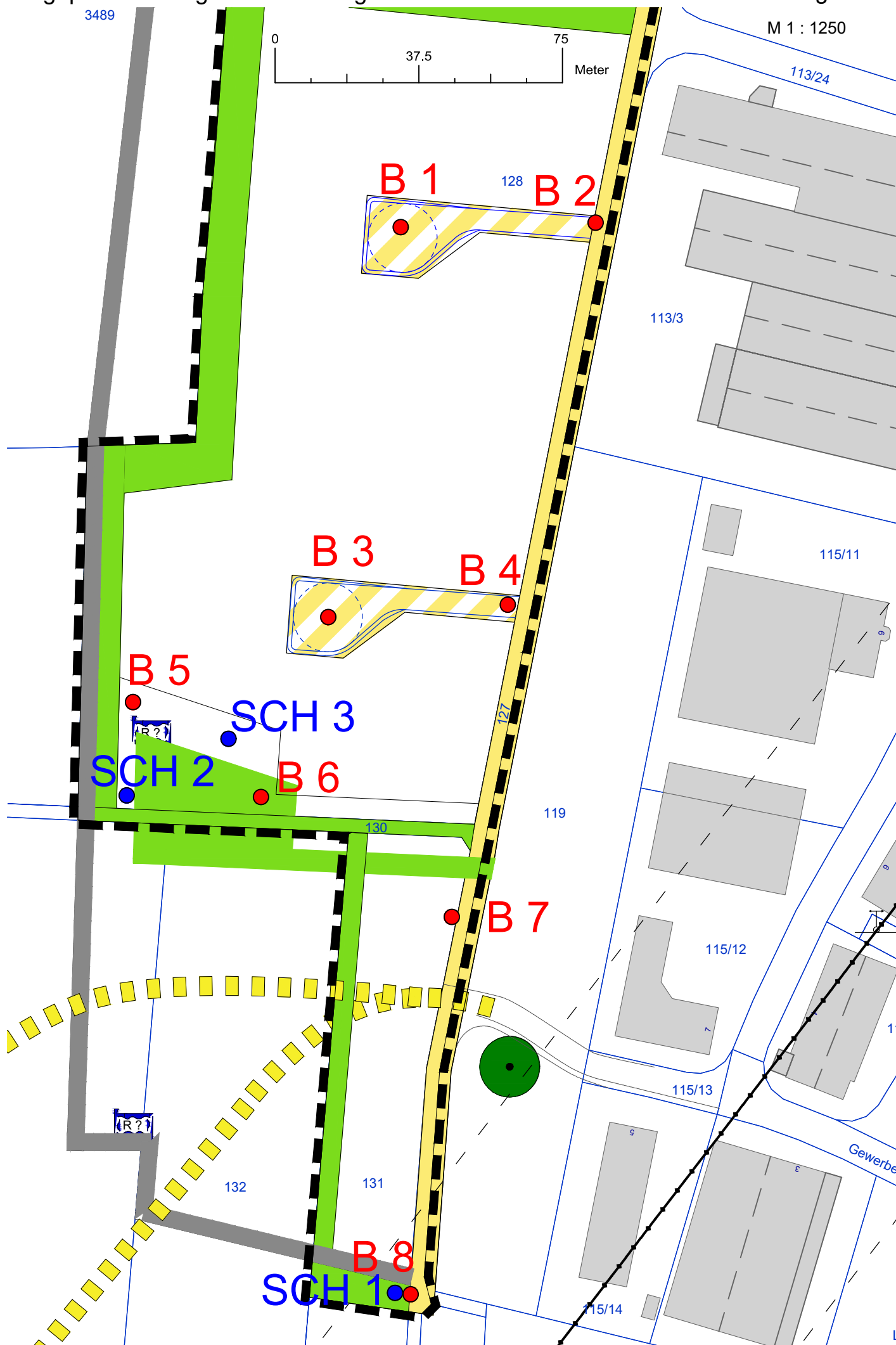
Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung: Brenneriweg 2, 83043 Bad Aibling, Deutschland
Handelsregister: Amtsgericht Traunstein HRB 17601
Geschäftsführer: Stephan Eberlein
USt-IdNr.: DE 253 628 143

E-Mail: info@egt-geo.com
Tel.: +49 8061 9369033

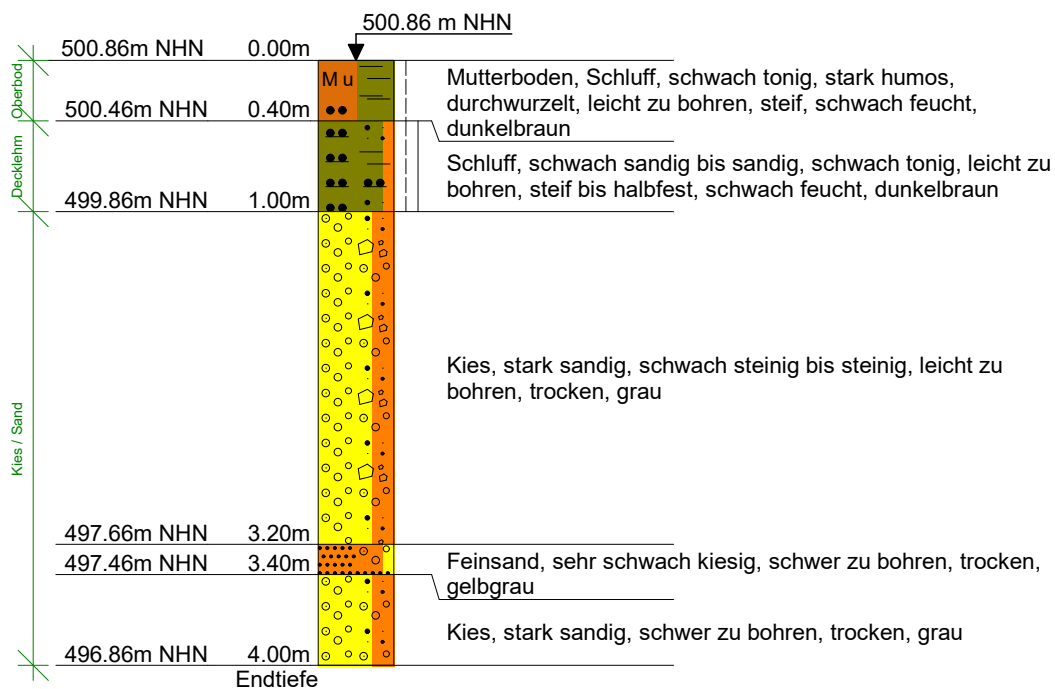
Lageplan Bohrungen und Schürfguben

Anlage 1

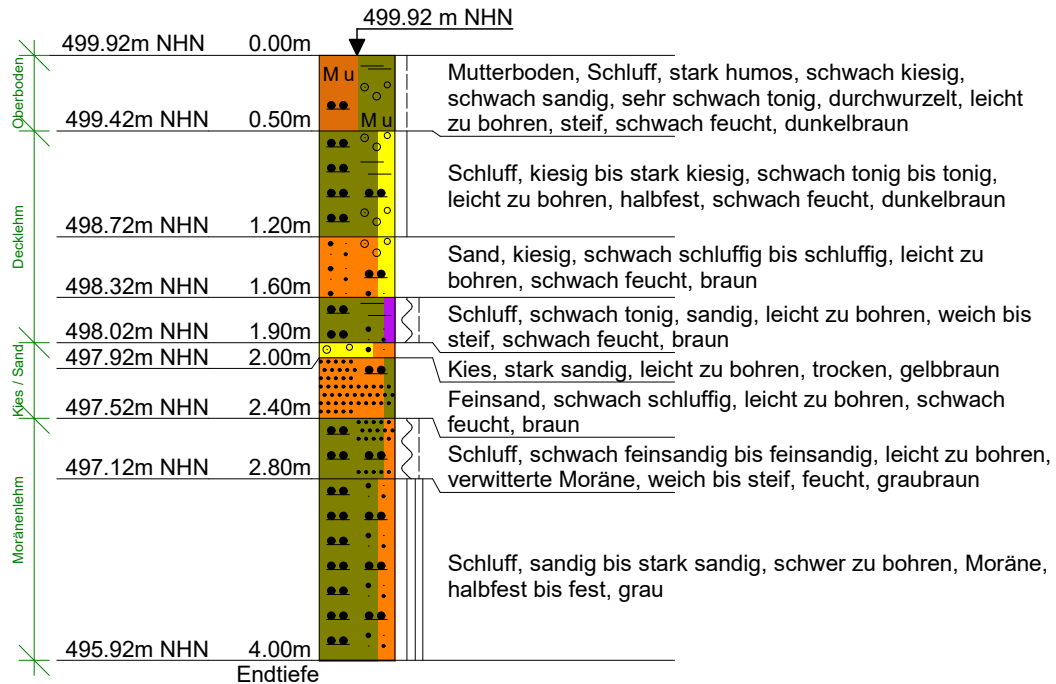
M 1 : 1250



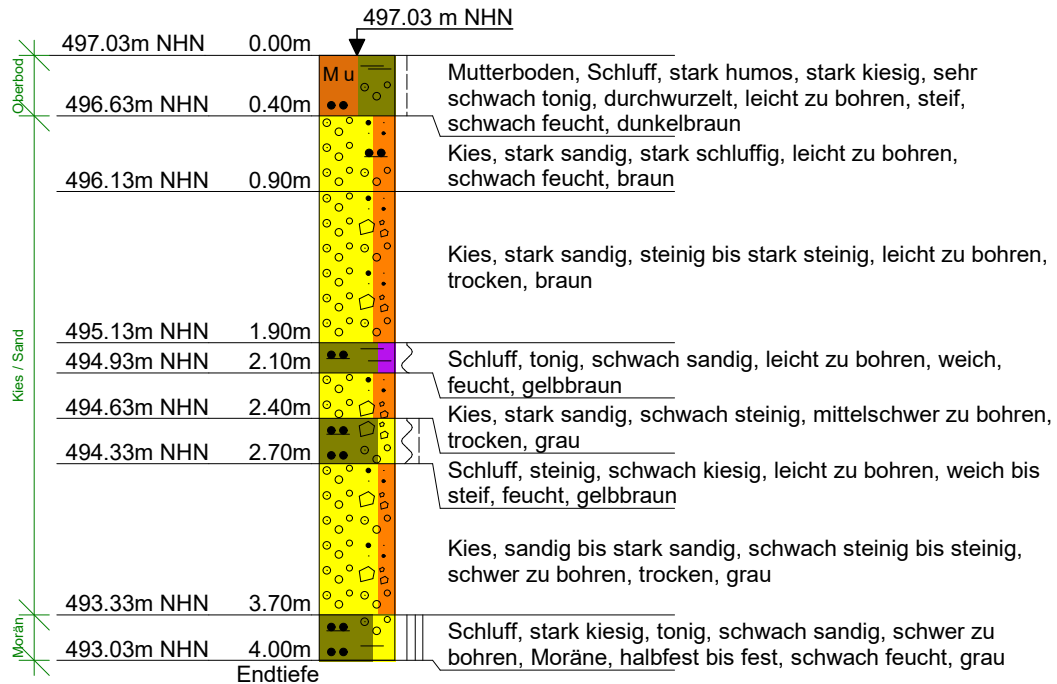
B 1



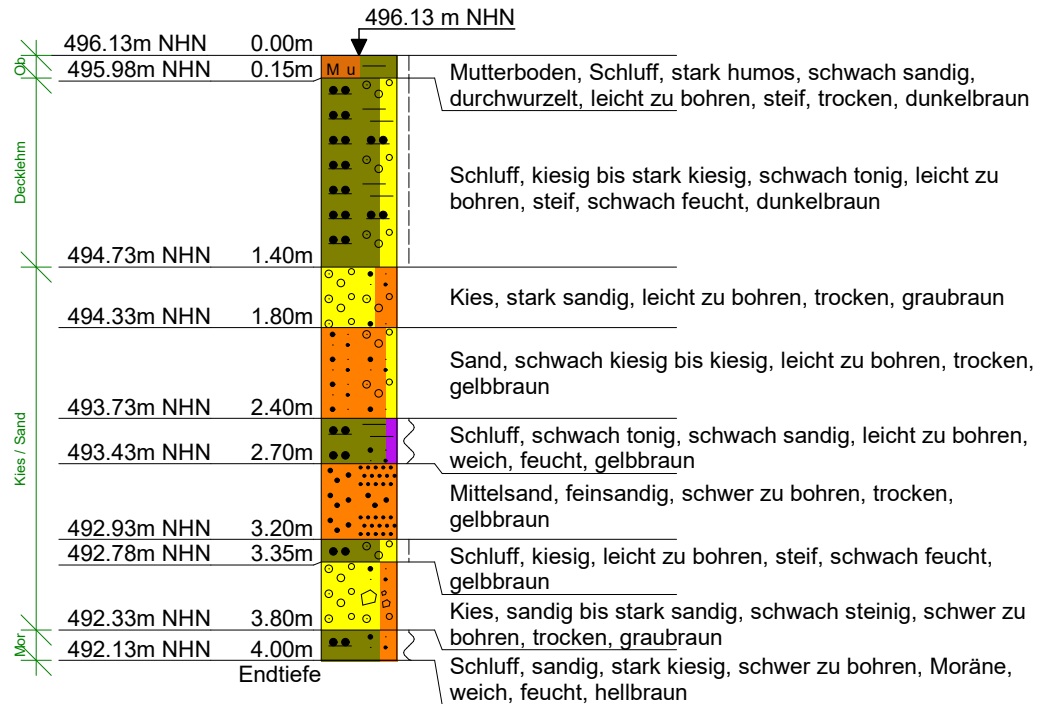
B 2



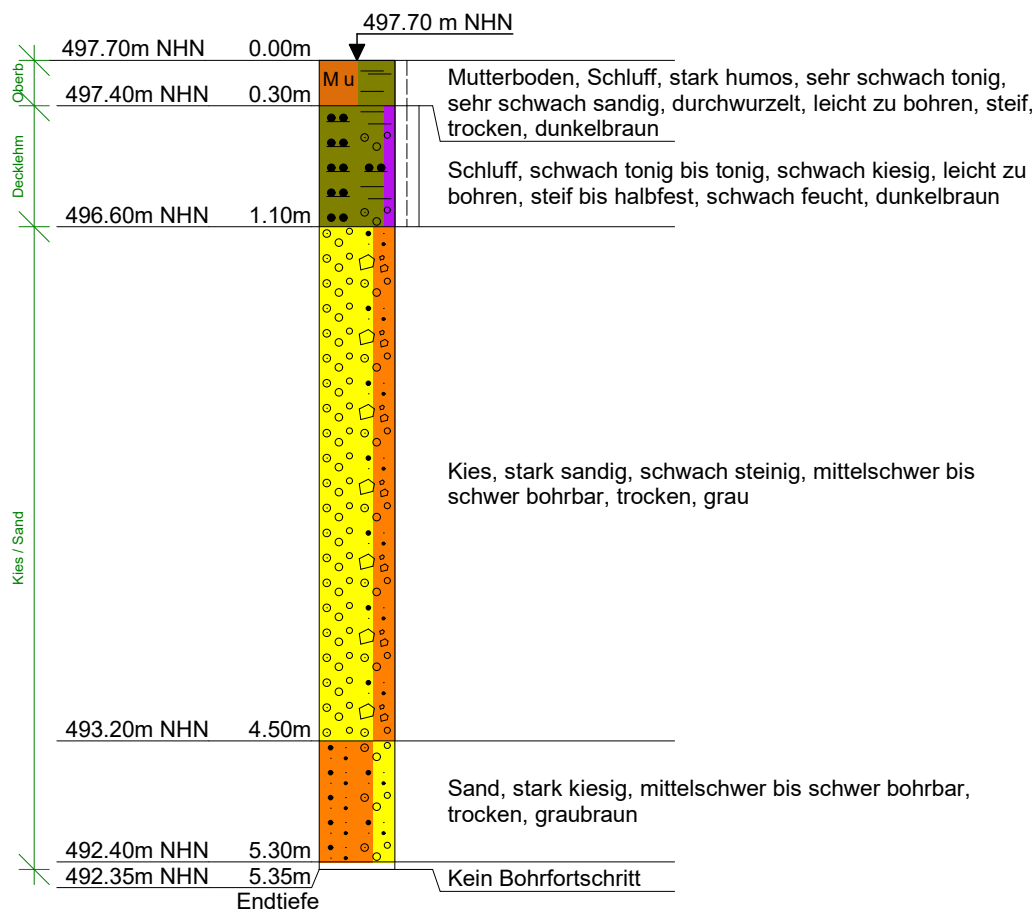
B 3



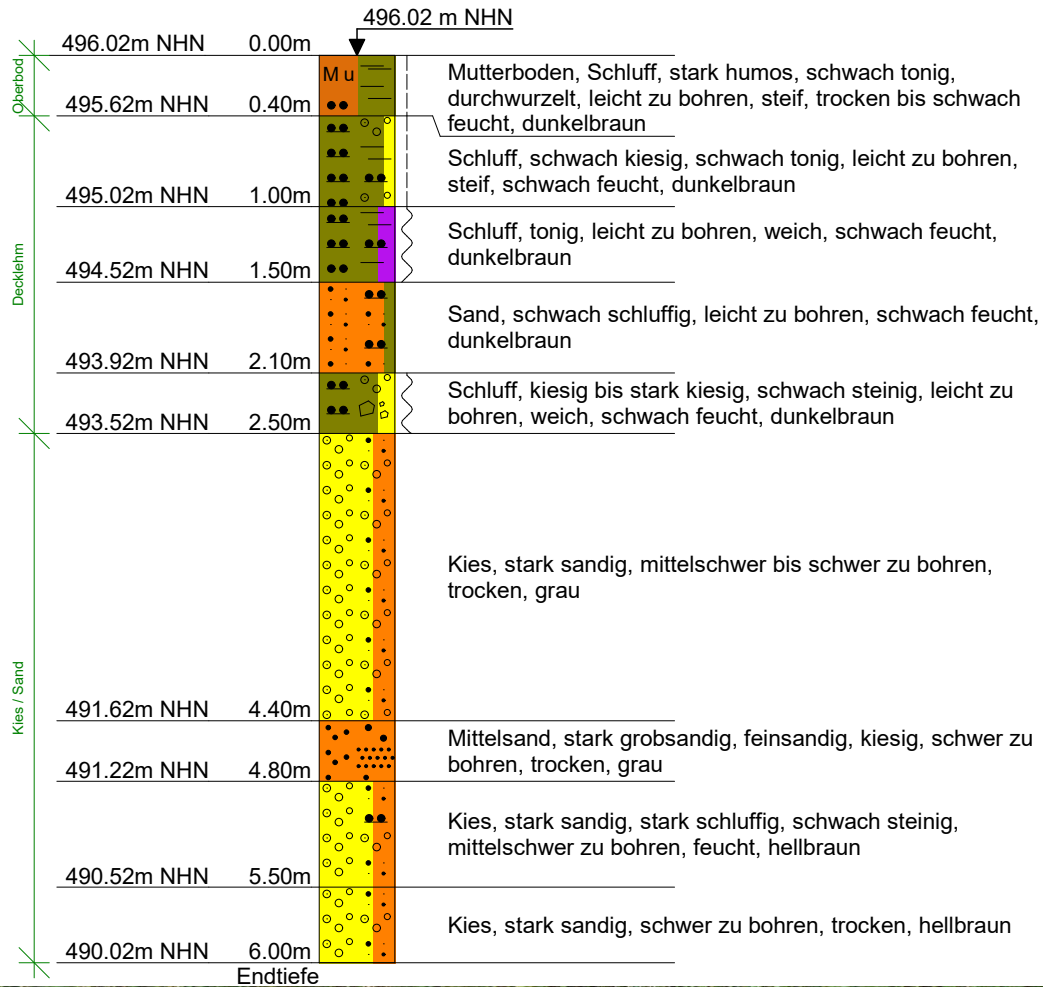
B 4



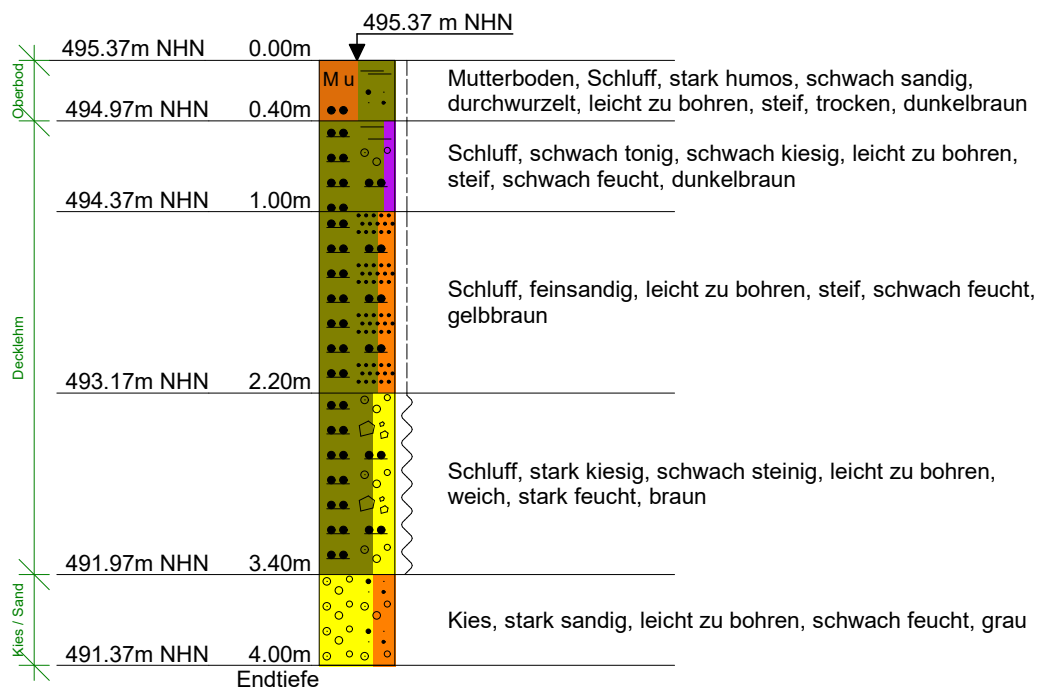
B 5



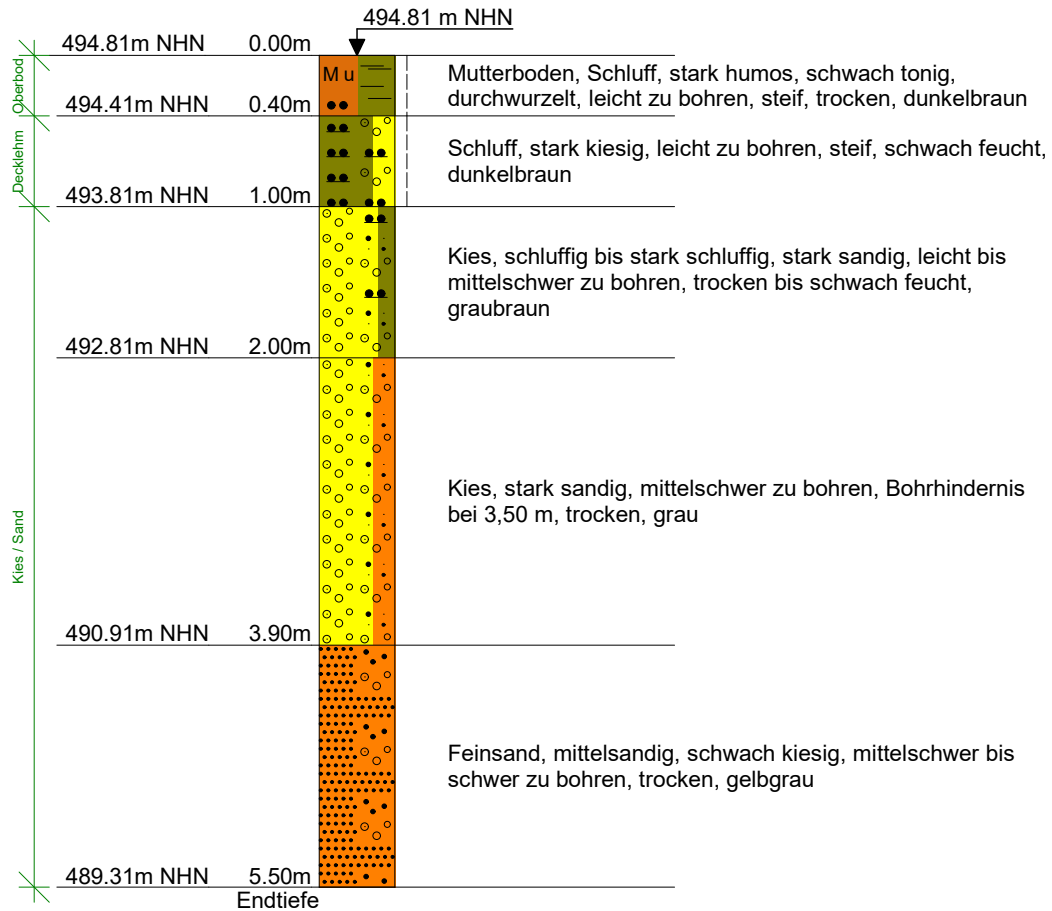
B 6



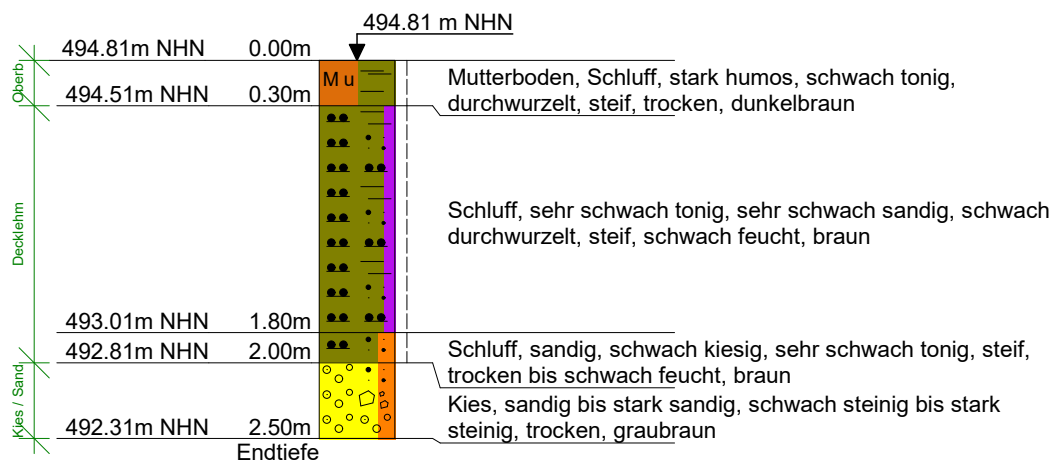
B 7



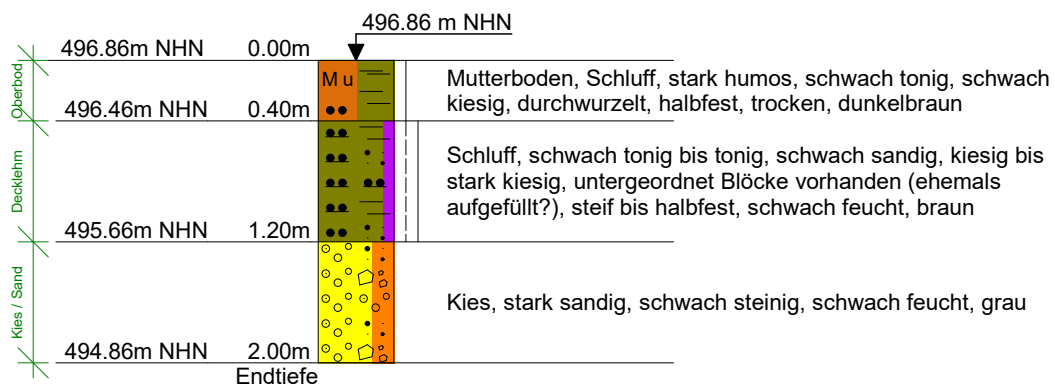
B 8



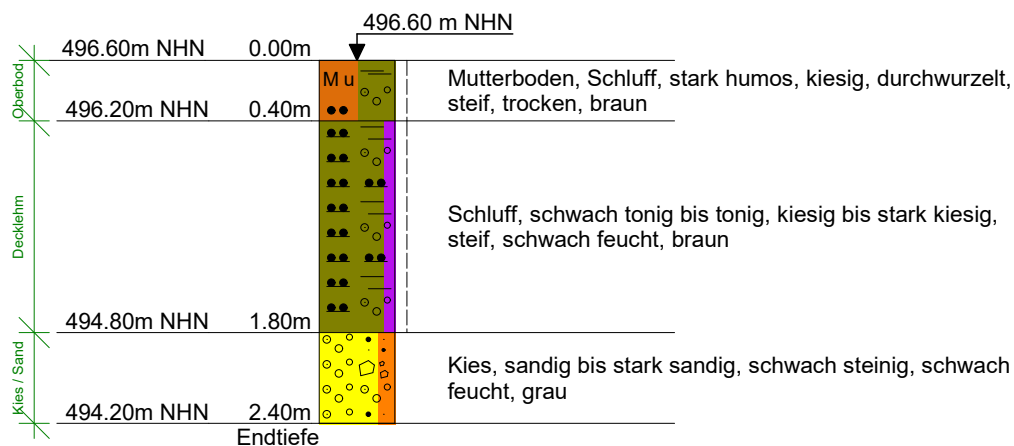
SCH 1



SCH 2



SCH 3



Angewandte Geologie

Standortauskunft Baugrund



1000 Meter

Maßstab 1:20.000

[UmweltAtlas Bayern: Angewandte Geologie](#)

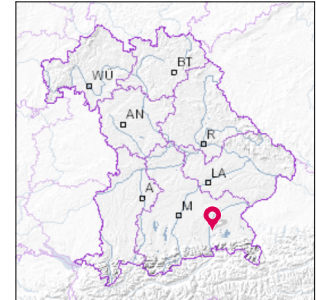

Prutting

UTM-Koordinaten (Zone 32):

Ostwert: 739.204

Nordwert: 5.310.088

Höhe [m NHN]: 496,2



Ingenieurgeologische Bewertung des Standorts

-  Im Untergrund sind zu erwarten:
bindige Lockergesteine wechselnd mit nichtbindigen Lockergesteinen
-  Allgemeiner Baugrundhinweis:
oft kleinräumig wechselhafte Gesteinsausbildung, oft wasserempfindlich (wechselnde Konsistenz, Schrumpfen/Quellen), z. T. Staunässe möglich, oft frostempfindlich, oft setzungsempfindlich, z. T. eingeschränkt befahrbar
-  Zu erwartende mittlere Tragfähigkeit:
wechselhaft, mittel, teils hoch

[Details](#)

Grabbarkeit, Wassereinfluss und Humusgehalt am Standort

-  Grabbarkeit im 1. Meter: **oft mittelschwer grabbar**
-  **Kein Hinweis auf sehr schwere Grabbarkeit** im 2. Meter.
-  Es gibt **Hinweise auf niedrige Grundwasserflurabstände**.
-  Es handelt sich bereichsweise um **humusreiche Böden**.

[Details](#)

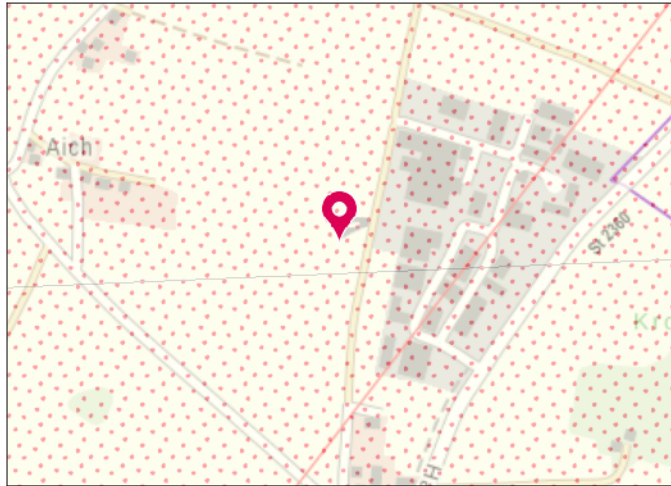
Geofahren am Standort

-  Im Umkreis von 200 Metern **gibt es keine Hinweise auf Geofahren**.

Geologie und Ingenieurgeologie am Standort

[Zurück zur Titelseite](#)

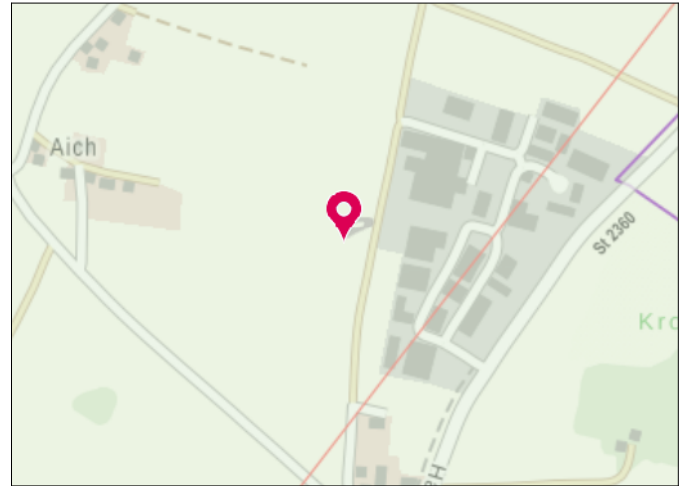
digitale Geologische Karte 1:25.000



Maßstab 1:10.000

[UmweltAtlas Bayern: Geologie](#)

digitale Ingenieurgeologische Karte 1:25.000



Maßstab 1:10.000

[UmweltAtlas Bayern: Angewandte Geologie](#)

Gesteinseinheit ab ca. 1 Meter Tiefe am Standort



W.,g

Moräne (Till), würemzeitlich

Gesteinsklassifikation nach der digitalen Geologischen Karte 1:25.000 (dGK25)

Bayernweite Gesteinsbeschreibung (nach der dGK25)

Kies bis Blöcke, sandig bis schluffig oder Schluff, tonig bis sandig, kiesig bis blockig (Till, korn- oder matrixgestützt)

Hinweis bzgl. Baugrundeigenschaften

wechselhafte Zusammensetzung und Lagerungsdichte, z. T. engräumig wechselnd. Z. B. können bindige und nichtbindige Bereiche oder Bereiche mit unterschiedlichen Setzungseigenschaften engräumig aneinander grenzen. Kann große Blöcke enthalten.

Baugrundklassifikation nach der digitalen Ingenieurgeologischen Karte (dIGK25)



L.bn

Bindige Lockergesteine wechselnd mit nichtbindigen Lockergesteinen

Allgemeiner Baugrundhinweis

oft kleinräumig wechselhafte Gesteinsausbildung, oft wasserempfindlich (wechselnde Konsistenz, Schrumpfen/Quellen), z. T. Staunässe möglich, oft frostepfindlich, oft setzungsempfindlich, z. T. eingeschränkt befahrbar

Mittlere Tragfähigkeit

wechselhaft, mittel, teils hoch

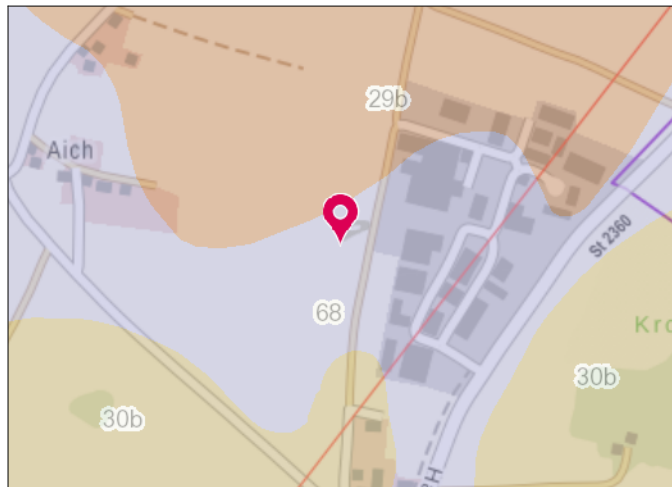
Mögliche Bodengruppen

GE, GW, SE, SW, GU, SU, UL, UM, UA, TL, TM, TA

Boden, Grabbarkeit, Wassereinfluss und Humusgehalt am Standort

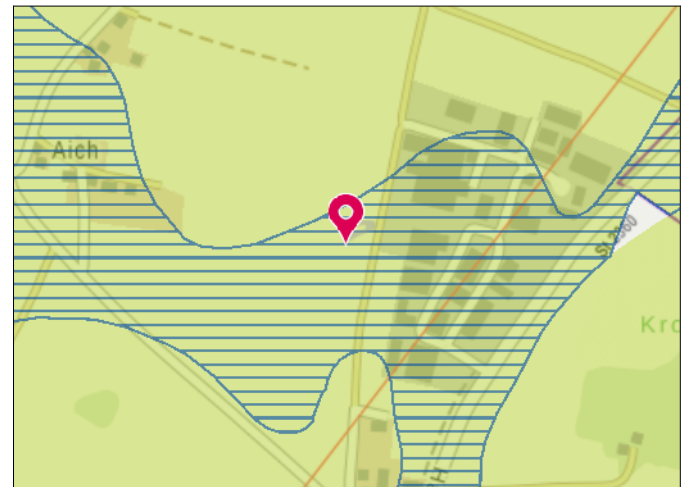
[Zurück zur Titelseite](#)

Übersichtsbodenkarte 1:25.000



Maßstab 1:10.000
[UmweltAtlas Bayern: Boden](#)

Karte der Grabbarkeit 1:25.000 mit Hinweisen zu Grabungshindernissen



Maßstab 1:10.000
[UmweltAtlas Bayern: Boden](#)

Kartierter Boden bis ca. 1 Meter Tiefe am Standort

68

Bodenkomplex: Gleye mit weitem Bodenartenspektrum (Moräne), verbreitet mit Deckschicht, selten Moore; im Untergrund überwiegend carbonathaltig

Die vollständige Legende ist im UmweltAtlas Bayern ersichtlich ([UmweltAtlas Bayern: Boden](#)).

Wassereinfluss im 1. Meter *		Grabbarkeit im 1. Meter **	
	Stauwasser: unbeeinflusst		oft mittelschwer grabbar
	meist grundwasserbeeinflusst (Flächenanteil: 100 %)		kein Hinweis auf sehr schwere Grabbarkeit im 2. Meter

Der gewählte Standort liegt auf einer vorwiegend **landwirtschaftlich genutzten Fläche**, **Brachfläche** oder **bebauten Fläche**.

* nach VKR 1.36

** nach VKR 1.35

Wassereinfluss (nach bodenkundlicher Kartierung)

-  In der Legendeinheit treten keine Kolluvien auf. Es gibt keinen Hinweis auf eine Beeinflussung des kartierten Bodens durch Oberflächenzufluss.
-  Stauwassereinfluss: Stau- oder Haftnässe gering oder > 8 dm tief, örtlich auftretend
-  Grundwassereinfluss***: Grundwasser von 4 - 8 dm tief, oft oberflächennah

*** Grundwassereinfluss bis ca. 2 Meter Tiefe

Grabbarkeit im 1. Meter

Grabbarkeitsstufen innerhalb der Legendeinheit:

Grabbarkeit	Flächenanteile
fließende Bodenarten	0 %
leicht grabbar	0 %
mittelschwer grabbar	100 %
mittelschwer bis schwer grabbar	0 %
schwer grabbar	0 %
sehr schwer grabbar	0 %
nicht grabbar	0 %

Humusgehalt

Humusgehalte innerhalb der Legendeinheit:

Horizontgruppe	[Masse-%]	Bezeichnung
Oberboden	11,7	sehr stark humos
Unterboden	1,0	sehr schwach humos
Untergrund	0	humusfrei

Zusätzliche Informationen zum gewählten Standort

[Zurück zur Titelseite](#)

Hangneigung und Exposition an Ihren Standort

Hangneigung am Standort:

0 - 5°

Exposition am Standort:

südöstlich exponiert

Strukturlinien im Umkreis von 500 Meter um Ihren Standort

-  Im Umkreis von 500 Meter des von Ihnen gewählten Standortes wurde **keine Strukturlinien (z. B. Störungen und andere tektonische Elemente)** gefunden.

[UmweltAtlas Bayern: Geologie](#)

Bohrungen im Umkreis von 500 Meter um Ihren Standort

-  Im Umkreis von 500 Meter des von Ihnen gewählten Standortes wurden **10 Bohrungen** gefunden.

[UmweltAtlas Bayern: Geologie](#)

Geofahren im Umkreis von 200 Meter um Ihren Standort

-  Im Umkreis von 200 Metern **gibt es keine Hinweise auf Geofahren**.

[UmweltAtlas Bayern: Angewandte Geologie](#)

-  Alle Informationen zu Geofahren am gewählten Standort sind in der [Standortauskunft Geofahren](#) zusammengefasst.

Nutzungsmöglichkeiten Oberflächennahe Geothermie

Nutzungsmöglichkeiten Erdwärmesonden: [UmweltAtlas Bayern: Angewandte Geologie](#)

-  Alle Informationen zur Nutzungsmöglichkeit von Erdwärmesonden am gewählten Standort sind in der [Standortauskunft Erdwärmesonden](#) zusammengefasst.

Nutzungsmöglichkeiten Erdwärmekollektoren: [UmweltAtlas Bayern: Angewandte Geologie](#)

-  Alle Informationen zur Nutzungsmöglichkeit von Erdwärmekollektoren am gewählten Standort sind in der [Standortauskunft Erdwärmekollektoren](#) zusammengefasst.

Nutzungsmöglichkeiten Grundwasserwärmepumpen: [UmweltAtlas Bayern: Angewandte Geologie](#)

-  Alle Informationen zur Nutzungsmöglichkeit von Grundwasserwärmepumpen am gewählten Standort sind in der [Standortauskunft Grundwasserwärmepumpen](#) zusammengefasst.

Weitere Informationen zum gewählten Standort

Hochwassergefahrenflächen: [UmweltAtlas Bayern: Naturgefahren](#)

Überschwemmungsgebiete: [UmweltAtlas Bayern: Naturgefahren](#)

Allgemeine Hinweise zur Standortauskunft Baugrund

[Zurück zur Titelseite](#)

Die vorliegende Standortauskunft beruht auf folgenden Kartenwerken:

digitale Geologische Karte 1:25.000 (dGK25)

[Details](#)

Die dGK25 bildet den geologischen Bau Bayerns ab. Es werden die oberflächennah anstehenden Gesteine wiedergegeben.

digitale Ingenieurgeologische Karte von Bayern 1:25.000 (dIGK25)

[Details](#)

Die dIGK25 ist hinsichtlich der Abgrenzung der Einheiten direkt aus der dGK25 abgeleitet. Sie zeigt die räumliche Verbreitung der verschiedenen Baugrundtypen unterhalb der Bodenzone in ca. 2 Meter Tiefe. Eine Aussage über den tieferen Untergrund kann nicht getroffen werden.

Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (ÜBK25)

[Details](#)

Die ÜBK25 ist die aus vorhandenen Unterlagen konzeptionell abgeleitete und durch Übersichtbegehungen im Gelände überprüfte und ergänzte Karte der räumlichen Verbreitung der Böden in Bayern.

Grabbarkeitskarte 1:25.000 mit Hinweisen zu Grabungshindernissen und Wassereinfluss

Die Grabbarkeitskarte sowie die Karten zu Grabungshindernissen und Wassereinfluss sind hinsichtlich der Abgrenzungen der Einheiten direkt aus der ÜBK25 und dem ATKIS-Basis-DLM abgeleitet und unter Verwendung der Verknüpfungsregel 1.35 bzw. 1.36 der AG Boden automatisiert erstellt. Sie bilden in Abhängigkeit ihrer Nutzung die räumliche Verteilung von Böden mit ähnlicher Lösbarkeit sowie die Beeinflussung der Bodeneinheiten durch Grundwasser und Stau-/Hangwasser ab.

Die Genauigkeit der Darstellung der Karten ist abhängig von den geologischen und bodenkundlichen Verhältnissen. Sie liegt entsprechend dem Bearbeitungsmaßstab bestenfalls bei 25 m und ist daher in der Regel nicht flurstückgenau. Die Datensätze stellen damit lediglich die Grundlage für eine grobe ortsbezogene Vorabinformation oder für großräumige Betrachtungen im Übersichtsmaßstab dar und sollen auf möglicherweise sensible Baugrundverhältnisse aufmerksam machen. In Abhängigkeit von der Genauigkeit der Karte bzw. der Standortwahl kann an dem von Ihnen gewählten Standort auch eine andere als die hier bewertete Geologische Einheit oder Bodeneinheit mit entsprechend anderen Eigenschaften vorliegen. Deswegen empfiehlt sich eine genauere Betrachtung der lokalen Verhältnisse in den dargestellten Kartenausschnitten und in Zweifelsfällen ein erneuter Abruf der Standortauskunft.

Die Fachdaten entsprechen dem aktuellen Stand des Wissens des Bayerischen Landesamts für Umwelt. Obwohl sie regelmäßig überarbeitet und aktualisiert werden, kann keine Gewähr für ihre Vollständigkeit, Richtigkeit, Aktualität und Qualität gegeben werden. Die in dieser Standortauskunft zusammengeführten Inhalte enthalten keine verbindlichen Beurteilungen der baugrundgeologischen Situation an einem konkreten Ort und ersetzen in keinem Fall eine Baugrunduntersuchung nach DIN EN 1997-2 bzw. ein geotechnisches Gutachten nach Eurocode 7.

Eine gute Planung vermeidet viele Unannehmlichkeiten und Überraschungen. Wir empfehlen daher die Planung durch ein Fachbüro (z. B. Ingenieurgeologisches oder Geotechnisches Büro) durchführen zu lassen, das mit den regionalen Gegebenheiten vertraut ist.

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071-0
Telefax: 0821 9071-5556
Postanschrift:
Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Referenzen/Bildnachweis:

Baugrund
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Hintergrundkarte
[© Bayerische Vermessungsverwaltung](#)
[© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie](#)

Mit Förderung durch:

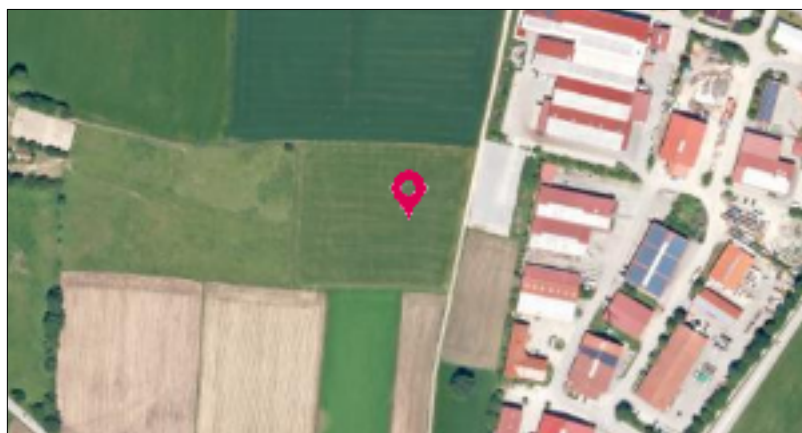


Europäische Union

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Naturgefahren

Standortauskunft Wassergefahren

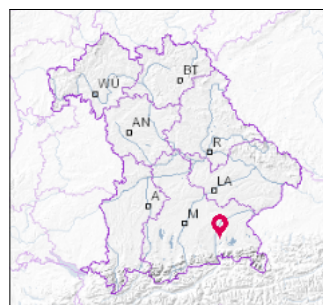


250 Meter

Maßstab 1:5000

[UmweltAtlas Bayern: Naturgefahren](#)

UTM-Koordinaten (Zone 32)
Ostwert: 739204
Nordwert: 5310088
Höhe [m NHN]: 496,2
Standort: Prutting, Rosenheim



Der gewählte Standort liegt in einem Gebiet, in dem noch keine Hochwasserberechnung auf der Grundlage eines hydrodynamisch-numerischen Modells stattgefunden hat. Die modellierten Bereiche werden stetig erweitert. Aus der Tatsache, dass keine Modellierung stattgefunden hat, kann nicht geschlossen werden, dass hier keine Hochwassergefahr vorhanden ist.

Standortprüfung	Hochwassergefahr	Details	UmweltAtlas Bayern
	Wassersensibler Bereich	Anzeigen	Anzeigen
keine Information zu	vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet		Anzeigen
keine Information zu	festgesetztes Überschwemmungsgebiet		Anzeigen

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich an das zuständige Wasserwirtschaftsamt [Rosenheim](#).

Am bzw. im näheren Umfeld des gewählten Standorts sind der Wasserwirtschaftsverwaltung folgende Schadensfälle bekannt. Näheres zu den dokumentierten Geschehnissen erfahren Sie [hier](#).

Dokumentierte Ereignisse	Hochwasser- und Lawinenereignisse
keine Ereignisse dokumentiert	Hochwasserereignisse an Gewässer 1. und 2. Ordnung
keine Ereignisse dokumentiert	Wildbachereignisse und Gewässer 3. Ordnung
keine Ereignisse dokumentiert	Schadenslawinen

Bitte beachten sie, dass Überflutungen der Geländeoberfläche infolge von Starkregen grundsätzlich überall auftreten können, auch fern von Gewässern. Eine Berücksichtigung dieser Ereignisse in der Standortauskunft ist derzeit nicht möglich. Die Ermittlung von besonders durch Starkregen gefährdeten Bereichen in Bayern ist jedoch Gegenstand aktueller Forschungsprojekte. Mehr zum Thema Starkregen und Sturzfluten erfahren Sie [hier](#).

Ebenso sind Informationen zu potentiell hohen Grundwasserständen in dieser Standortauskunft nicht enthalten. Mehr Info dazu [hier](#).

Kommunen, Eigentümer, Mieter und Pächter sind gefordert, Eigenvorsorge zu betreiben. Die wirkungsvollste Strategie gegen Hochwasserschäden besteht darin, sensible Nutzungen in hochwassergefährdeten Gebieten zu vermeiden und/oder Nutzungen an die bestehenden Gefahren anzupassen. Detaillierte Informationen hierzu können über das Internetportal hochwasserinfo.bayern.de abgerufen werden.

Darüber hinaus berät das zuständige WWA [Rosenheim](#) zum Umgang mit Hochwasser- und Lawinengefahren.

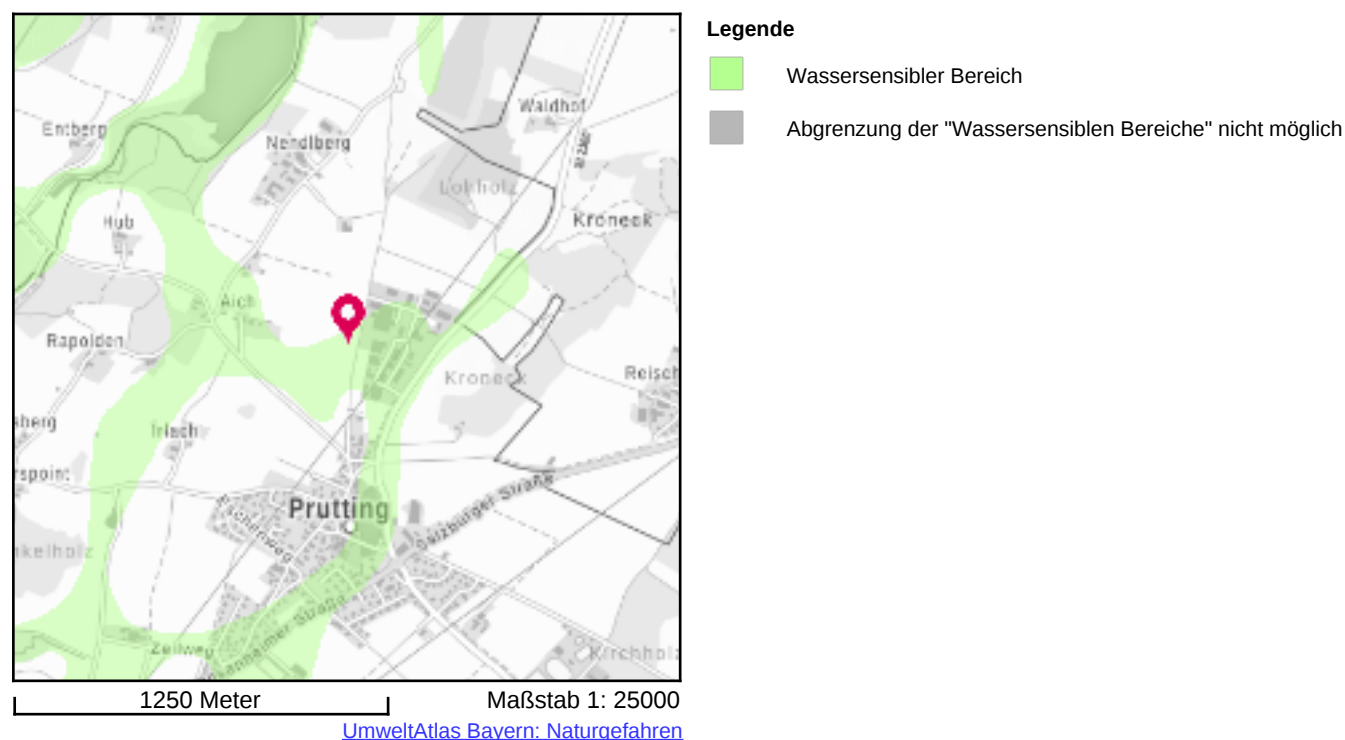
Wassersensibler Bereich

Der gewählte Standort befindet sich in einem Gebiet, welches durch den Einfluss von Wasser geprägt ist und anhand von Mooren, Auen, Gleyen und/oder Kolluvien abgegrenzt wird. Nutzungen können hier durch über die Ufertretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder durch hochanstehendes Grundwasser beeinträchtigt werden.

Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten kann bei diesen Flächen kein definiertes Risiko (Jährlichkeit des Abflusses) angegeben werden und es gibt keine rechtlichen Vorschriften im Sinne des Hochwasserschutzes.

Die Flächen können je nach örtlicher Situation ein häufiges, ein mittleres oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken: an kleineren Gewässern, an denen keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwassergefahrenflächen vorliegen, kann die Darstellung der wassersensiblen Bereiche Hinweise auf mögliche Überschwemmungen und hohe Grundwasserstände geben und somit zur Abschätzung der Hochwassergefahr herangezogen werden.

Die wassersensiblen Bereiche werden auf der Grundlage der Übersichtsbodenkarte im Maßstab 1:25.000 erarbeitet, weshalb die Betroffenheit einzelner Grundstücke nicht abgelesen werden kann. Die Abgrenzung der wassersensiblen Bereiche ist als Saum und nicht als scharfe Grenze zu sehen. Von einer Neubebauung wird abgeraten, soweit nicht durch ein Fachgutachten eine Unbedenklichkeit festgestellt werden kann.



Weiterführende Links

Hochwasser.Info.Bayern

<https://www.hochwasserinfo.bayern.de>

Starkregen und Sturzfluten

https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_risiko_umgang/starkregen_und_sturzfluten/index.htm

Hochwassernachrichtendienst Bayern

www.hnd.bayern.de/

Lawinenwarndienst Bayern

www.lawinenwarndienst-bayern.de/

Übersicht über die Naturgefahren in Bayern

www.naturgefahren.bayern.de/

Allgemeine Informationen zu wasserwirtschaftlichen Themen

www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160

86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

86177 Augsburg

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet www.lfu.bayern.de

Bearbeitung:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Referenzen/Bildnachweis:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Hintergrundkarte

[© Bayerische Vermessungsverwaltung](#)

[© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie](#)

Stand der Datengrundlagen:

15. Juli 2022