

HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN zur geplanten Kiesabbauerweiterung

Bauvorhaben : Antrag auf Kiesabbau und Wiederverfüllung mit Z0-Material
auf den Grundstücken 671/0 und Teilfl. Von 665/0 u. 666/0
Gemarkung Haslach, Gemeinde Vachendorf

Bauherr : Chiemgau Kies GmbH
Herr Kotzinger
Wimpasing 8
83377 Vachendorf

Auftraggeber : Chiemgau Kies GmbH
Wimpasing 8
83377 Vachendorf

Planer : Landschaftsarch.-Büro Niederlöhner
Schmidzeile 14
83512 Wasserburg a. Inn

Statiker : /

Sachbearbeiter : Dipl.-Geol. F. Schmid

AZ 18010350
Index A

Traunstein, den 14. Januar 2019
Traunstein, den 26. Mai 2020

INHALTSVERZEICHNIS

1.	ALLGEMEINES	1
1.1	Veranlassung.....	1
1.2	Bearbeitungsunterlagen.....	1
1.3	Angaben zum geplanten Kiesabbau	1
1.4	Allgemeine Lage und Höhenangaben.....	2
2.	ALLGEMEINE GEOLOGISCHE SITUATION	2
3.	UNTERSUCHUNGEN UND UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	3
3.1	Aufschlussbohrungen	3
3.2	Grundwasserdaten.....	3
3.3	Schichtenaufbau des natürlich vorhandenen Untergrundes	4
4.	HYDROGEOLOGISCHE UND WASSERWIRTSCHAFTLICHE VERHÄLTNISSSE	6
4.1	Grundwasser	6
4.2	Fließgewässer / Oberflächenwasser	8
4.3	Wasserwirtschaftliche Verhältnisse.....	9
5.	BEWERTUNG UND EINSTUFUNG DES STANDORTS	9
6.	SCHLUSSBEMERKUNGEN	10

ANLAGEN

- ANLAGE 1** **Übersichtslageplan zu den Grundwassermessstellen**
- ANLAGE 2** **Grundwassergleichenplan zur Stichtagsmessung vom 19.12.2018**
- ANLAGE 3** **Schnitt**

1. ALLGEMEINES

1.1 Veranlassung

Die Chiemgau Kies GmbH plant einen Kiesabbau im Trockenabbauverfahren mit Wiederverfüllung mit Z 0-Material auf den Flurstücken 665/0, 666/0 und 671/0 bei Wimpasing, Gemeinde Vachendorf. Im Zuge der laufenden Planung wurde die Dipl.-Ing. Bernd Gebauer Ingenieur GmbH mit der Ausarbeitung eines hydrogeologischen Gutachtens mit einer Standortbeurteilung entsprechend dem Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben und Brüchen beauftragt.

1.2 Bearbeitungsunterlagen

Für die Ausarbeitung dieses hydrogeologischen Gutachtens standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Erläuterungsbericht (Entwurf) „Antrag auf Kiesabbau und Wiederverfüllung mit Z 0-Material“ des Landschaftsarchitekturbüros Niederlöhner einschließlich Anlagen vom 29.11.2018
- Bestandslageplan des Vermessungsbüros Potschka vom 01.08.2018
- Ergebnisse der Stichtagsmessung der Dipl.-Ing. Bernd Gebauer Ingenieur GmbH vom 19.12.2018
- Bohrprofile zu den Grundwassermessstellen GWM 1 und GWM 2 im Bereich des geplanten Kiesabbaus vom 25.07. bis 01.08.2018
- Messdaten zur Grundwassermessstelle Wimpasing 451
- Geologische Karte von Bayern, Blatt Traunstein M 1 : 25 000
- Hydrogeologische Karte von Bayern, Blatt Traunstein M 1 : 50 000

Darüber hinaus standen Angaben zu nahe gelegenen Aufschlussbohrungen des UmweltAtlases des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zur Verfügung und es fand durch den Sachbearbeiter eine Geländebegehung statt.

1.3 Angaben zum geplanten Kiesabbau

Den Unterlagen zufolge ist südöstlich von Wimpasing auf den Flurstücken 665/0, 666/0 und 671/0 ein Kiesabbau als Trockenabbau geplant. Die planliche Abbaufäche beträgt ca. 31.500 m².

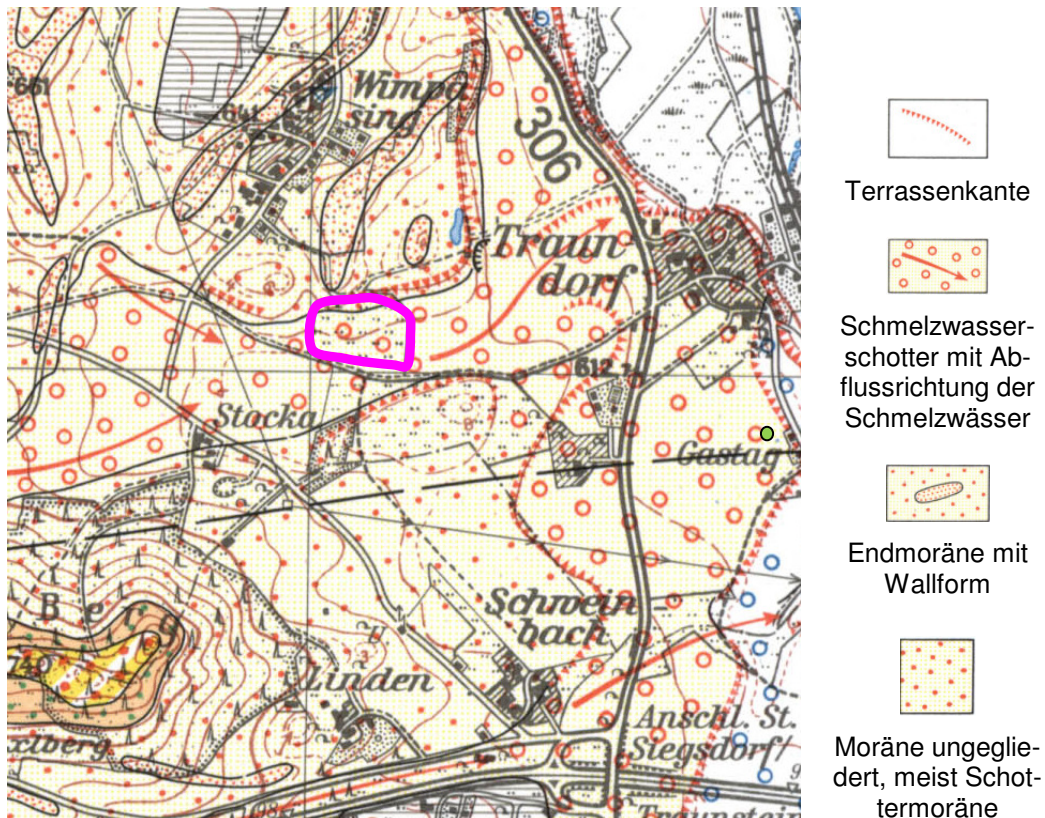
1.4 Allgemeine Lage und Höhenangaben

Der geplante Kiesabbau befindet sich innerhalb bislang landwirtschaftlich genutzter Grünflächen. Das Gelände fällt im Bereich des geplanten Kiesabbaus in Richtung Osten ab. Am nördlichen Rand des Planungsgebiets befindet sich eine nach Norden ansteigende Geländestufe. Der Geländehochpunkt liegt mit ca. 631,5 m üNN am nordwestlichen Rand und der Geländetiefpunkt mit ca. 617 m üNN am östlichen Rand des Planungsgebiets.

Weitere Angaben sind den Antragsunterlagen zu entnehmen.

2. ALLGEMEINE GEOLOGISCHE SITUATION

Entsprechend den Angaben der geologischen Karte liegt die geplante Abbaufäche vollständig innerhalb würmeiszeitlicher Schmelzwasserschotter. Dabei handelt es sich erfahrungsgemäß um Kies-Sande mit zumeist niedrigen Feinkornanteilen und einer in der Regel gering mächtige Überlagerung durch bindige Deckschichten.



Auszug aus Geologische Karte von Bayern, Blatt Traunstein

3. UNTERSUCHUNGEN UND UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

3.1 Aufschlussbohrungen

Für die Bewertung der örtlichen Bodenverhältnisse standen die Unterlagen zu zwei Aufschlussbohrungen zur Verfügung, die im Zeitraum zwischen dem 25.07. und dem 01.08.2018 am nördlichen und südwestlichen Rand der geplanten Abbaufäche gebohrt und zu Grundwassermessstellen ausgebaut wurden.

Die Lage der Bohrungen ist im Lageplan der ANLAGE 1 dargestellt.

Zusätzlich standen über den UmweltAtlas des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Angaben zu Aufschlussbohrungen aus der nächsten Umgebung des Planungsgebiets zur Verfügung.

3.2 Grundwasserdaten

Für die Bewertung der örtlichen Grundwasserverhältnisse standen die Messdaten einer früheren Grundwassermessstelle des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein in Wimpasing (WIMPASING 451) zur Verfügung bzw. wurden zusätzlich von der Dipl.-Ing. Bernd Gebauer Ingenieur GmbH im Zuge einer Stichtagsmessung am 19.12.2018 Wasserstände in folgenden Messstellen ermittelt:

Grundwassermessstelle	Messdaten im Zeitraum	Anzahl der Messungen
WIMPASING 451	Hauptwerte im Beobachtungszeitraum vom 05.05.1971 bis 01.08.1986 (WWA Traunstein)	nicht bekannt
	Datenreihe des Zweckverbands zur Wasserversorgung der Mühlener Gruppe Mai 2012 bis Nov. 2018	79
	Stichtagsmessung am 19.12.2018	1
GWM 1	Stichtagsmessung am 19.12.2018	1
GWM 2	Stichtagsmessung am 19.12.2018	1

Die Lage der Messstellen ist im Grundwassergleichenplan der ANLAGE 2 dargestellt.

3.3 Schichtenaufbau des natürlich vorhandenen Untergrundes

3.3.1 Oberboden

Den Schichtenverzeichnissen der Aufschlussbohrungen zufolge ist im Bereich der geplanten Abbaufäche eine ca. 0,2 m mächtige Oberbodenschicht zu erwarten. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um stark humose gemischtkörnige Böden und Schluffe mit organischen Beimengungen.

Beurteilung:

Da der Oberboden im Bereich der geplanten Abbaufäche vollständig abgeschoben wird, ist diese Bodenschicht für die Bewertung hinsichtlich der Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung nicht relevant.

3.3.2 Verwitterungslehme

In den Bohrungen folgen unter dem Oberboden Verwitterungslehme. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um stark schluffige, sandige Kiese, wobei auch mit Übergängen zu kiesigen Schluffen zu rechnen ist.

Die Schichtuntergrenze der Verwitterungslehme wurde in den Bohrungen bei ca. 1,1 m uGOK (GWM 1) und ca. 2,4 m uGOK (GWM 2) angetroffen. Die Mächtigkeit beträgt ca. 0,9 m bis ca. 2,2 m.

Beurteilung:

Den Schichtenverzeichnissen zufolge ist davon auszugehen, dass die Verwitterungslehme gemäß DIN 18 196 überwiegend der Bodengruppe GÜ (Kies-Schluff-Gemische) und untergeordnet den Bodengruppen TL / TM (leicht- / mittelplastische Tone), SÜ (Sand-Schluff-Gemische) zuzuordnen sind.

Aufgrund des hohen Feinkornanteils stellen die Verwitterungslehme eine schwach durchlässige Bodenschicht dar ($K_f = 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ bis $< 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$).

3.3.3 Schmelzwasserschotter (Niederterrassenschotter)

Unter den Verwitterungslehmen folgt im Bereich der geplanten Abbaufäche eine sehr mächtige Kiesabfolge mit überwiegend schwach schluffigen, sandigen Kiesen mit schwankenden Anteilen an eingelagerten Steinen und teilweise auch eingelagerten Blöcken. Dabei handelt es sich um so genannte Schmelzwasserschotter.

Der Bohrung GWM 2 zufolge muss innerhalb der Kiesabfolge lokal mit nagelfluhartig verbackenen Lagen gerechnet werden.

Entsprechend den Angaben der geologischen Karte und wie auch aus den südlich angrenzenden Kiesabbauflächen hervorgeht, besitzt das Kiesvorkommen eine größere räumliche Ausdehnung.

Die Schichtuntergrenze der Schmelzwasserschotter wurde in den Aufschlussbohrungen bei ca. 35,5 m uGOK (GWM 1) und ca. 39,2 m uGOK (GWM 2) angetroffen. Die aufgeschlossene Mächtigkeit beträgt ca. 34,4 m (GWM 1) und ca. 36,8 m (GWM 2).

Beurteilung:

Den Schichtenverzeichnissen zufolge ist davon auszugehen, dass die Schmelzwasserschotter nach DIN 18 196 den Bodengruppen GW (weitgestufte Kies-Sand-Gemische) und GU (Kies-Schluff-Gemische) zuzuordnen sind. Eingelagerte Blocklagen fallen außerhalb der Klassifizierung der DIN.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Schmelzwasserschotter überwiegend als durchlässig bis stark durchlässig ($K_f = 8 \times 10^{-3}$ m/s bis 8×10^{-5} m/s) einzustufen sind. Die lokal vorhandenen Nagelfluhlagen sind zwar sehr schwach durchlässig, für die Gesamtbewertung der Kiesabfolge sind diese Lagen aufgrund des räumlich nur begrenzten Vorkommens nicht relevant.

3.3.4 Tertiärmergel (Flinz)

Den Schichtenverzeichnissen der Aufschlussbohrungen zufolge wurde unter den Schmelzwasserschottern die Verwitterungszone der Tertiärmergel der Molasse angetroffen. Bei den unverwitterten Tertiärmergeln handelt es sich erfahrungsgemäß um schwach bis stark feinsandige Tonmergel bzw. um Mergel mit vereinzelt auftretenden Sandsteinlagen.

Wie aus den über den UmweltAtlas des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zur Verfügung stehenden Angaben zu Bohrungen in der Umgebung hervorgeht, steigt die Schichtobergrenze der Tertiärmergel in Richtung Osten leicht an.

Die Schichtuntergrenze des Tertiärs liegt erfahrungsgemäß in sehr großen Tiefen (> 100 m uGOK).

Beurteilung:

Erfahrungsgemäß sind die Tertiärmergel der Verwitterungszone gemäß DIN 18 196 den Bodengruppen TL / TM (leicht- / mittelpastische Tone) und untergeordnet TA (ausgeprägt plastische Tone) zuzuordnen.

Die Konsistenz der Verwitterungszone ist halbfest, wobei auch mit Übergängen zu steifer Konsistenz zu rechnen ist. Die unverwitterten Tertiärmergel weisen einen Festgesteinscharakter auf (mürber Fels).

Die Durchlässigkeit der Tertiärmergel ist sehr gering ($K_f < 1 \times 10^{-8}$ m/s), d. h. sie wirken als Grundwasserstauer.

4. HYDROGEOLOGISCHE UND WASSERWIRTSCHAFTLICHE VERHÄLTNISSE

4.1 Grundwasser

4.1.1 Allgemeine hydrogeologische Verhältnisse

Den Angaben der hydrogeologischen Karte zufolge ist der mittlere Grundwasserspiegel im Planungsgebiet bei ca. 590 m üNN zu erwarten. Das Grundwasser fließt der hydrogeologischen Karte zufolge in Richtung Nordwesten.

Grundsätzlich stellen im Planungsgebiet die Schmelzwasserschotter den Grundwasserleiter und die unterlagernden Tertiärmergel den Grundwasserstauer dar. In den Bohrungen im Jahr 2018 wurde das Wasser ca. 0,26 m (GWM 2) und ca. 0,46 m (GWM 1) oberhalb der Schichtobergrenze der Tertiärmergel angetroffen. Im Bereich dieser beiden Messstellen weist das Grundwasser somit eine sehr geringe Mächtigkeit auf.

Bezüglich der Ausdehnung des Grundwasservorkommens ist Folgendes zu berücksichtigen: Entsprechend den Angaben des UmweltAtlas des Bayerischen Landesamtes für Umwelt wurde in einer Aufschlussbohrung ca. 70 m östlich des Planungsgebiets und auch in einer weiter im Osten liegenden Bohrung kein Grundwasser oberhalb der Tertiärmergel angetroffen. Den Unterlagen zufolge steigt die Schichtobergrenze der Tertiärmergel östlich des Planungsgebiets leicht an.

Somit muss davon ausgegangen werden, dass die Schichtobergrenze des Tertiärs ein Relief aufweist und der östlichste Teil des Planungsgebiets vermutlich bereits außerhalb des Grundwasservorkommens liegt. Wie sich auch aus der Ermittlung des Grundwasserhöchststands in Kap. 4.1.4 ergibt, ist im Hinblick auf langjährige Grundwasserschwankungen zu erwarten, dass das Planungsgebiet bzw. zumindest Teilbereiche temporär nicht von Grundwasser durchströmt werden. Am südöstlichen Rand des Planungsgebiets ist auch beim rechnerisch ermittelten Höchstwasserstand kein Grundwasser zu erwarten.

4.1.2 Grundwassergleichenplan / Grundwasserfließrichtung

Zur Bestimmung der Grundwasserfließrichtung bzw. der Entwicklung eines Grundwassergleichenplans wurde von der Dipl.-Ing. Bernd Gebauer Ingenieur GmbH am 19.12.2018 eine Stichtagsmessung an folgenden Grundwassermessstellen durchgeführt:

- Wimpasing 451
- GWM 1
- GWM 2

Auf der Grundlage der Messwerte der Stichtagsmessung wurde ein Grundwassergleichenplan erstellt, der in der ANLAGE 2 beigefügt ist.

Für den Zeitpunkt der Stichtagsmessung liegt der Grundwasserstand an der nordwestlichen Ecke des geplanten Kiesabbaus bei ca. 586,5 m üNN. Bei gleichbleibenden Verhältnissen würde sich rechnerisch für den südöstlichen Rand des geplanten Kiesabbaus ein Grundwasserstand von ca. 584,0 m üNN ergeben. Wie sich aber aus den Unterlagen bzw. auch aus dem Schnitt der ANLAGE 3 ergibt, liegt diese Höhe voraussichtlich bereits unterhalb der Schichtobergrenze des Stauers und ist daher nicht plausibel. Wie in Kap. 4.1.1 erläutert, ist auf der Grundlage der vorliegenden Daten davon auszugehen, dass im östlichen Teil des Planungsgebiets zumindest temporär kein Grundwasser vorhanden ist.

Im Abgleich mit den Angaben der hydrogeologischen Karte von Traunstein (Maßstab 1 : 50 000) ergibt sich Folgendes: Die gemessenen Grundwasserhöhen liegen um ca. 4,5 m unter dem in der hydrogeologischen Karte angegebenen Grundwasserstand. Aus den Grundwassergleichen ergibt sich eine um 180° abweichende, d. h. eine entgegengesetzte Grundwasserfließrichtung.

Vorbehaltlich einer Überprüfung der Datengrundlage der hydrogeologischen Karte sind die Abweichungen möglicherweise damit zu erklären, dass sich im Bereich des Planungsgebiets vermutlich aufgrund des Reliefs des Tertiärs kleinräumig Strömungsverhältnisse ergeben, die entsprechend stark von der regionalen großmaßstäblichen Grundwasserfließrichtung abweichen.

Vorbehaltlich weiterer Daten gilt die im Rahmen dieser Untersuchung ermittelte Grundwasserfließrichtung nur für den unmittelbar untersuchten Bereich.

4.1.3 Grundwassergefälle

Aus dem Grundwassergleichenplan ergibt sich ein Grundwassergefälle von ca. 0,9 %.

4.1.4 Höchster Grundwasserstand im Bereich des geplanten Kiesabbaus

Zur Ermittlung / Abschätzung des höchsten Grundwasserstands im Bereich des geplanten Kiesabbaus wurden die Messdaten der Stichtagsmessung mit den vorliegenden Daten aus der Messstelle Wimpasing 451 korreliert. In den Messdaten zu dieser Messstelle liegt der höchste Grundwasserstand im Beobachtungszeitraum (Mai 1971 bis August 1986 und Mai 2012 bis November 2018) bei 589,18 m üNN. Dieser höchste Grundwasserstand wurde beim Hochwasserereignis im Jahr 2013 am 03. Juni gemessen. Der Wert liegt 0,66 m über dem bei der Stichtagsmessung gemessenen Grundwasserstand von 588,52 m üNN.

Bei Anhebung der ermittelten Grundwassergleichen der Stichtagsmessung um den Betrag von 0,66 m ergibt sich für den nordwestlichen Rand des geplanten Kiesabbaus ein HHW von 587,16 m üNN und für den südöstlichen Rand des Kiesabbaus rein rechnerisch ein HHW von 584,66 m üNN. Analog zu den Angaben in Kap. 4.1.2 ist jedoch davon auszugehen, dass auch diese Höhe voraussichtlich noch unterhalb der Schichtobergrenze des Stauers liegt und somit auch beim Grundwasserhöchststand im östlichsten Teil des geplanten Kiesabbaus kein Grundwasser vorhanden ist.

Entsprechend den Vorgaben der Genehmigungsbehörde ist für die Festlegung der zulässigen Abbautiefe ein Sicherheitsabstand von 2,0 m zum höchsten Grundwasserstand (HHW) zu berücksichtigen. Das bedeutet für den geplanten Kiesabbau, dass die Abbausohle, d. h. die planliche Böschungunterkante im Nordwesten auf einer Höhe von ca. 588,8 m üNN liegen sollte.

Da im südöstlichsten Teil der Abbausohle den Untersuchungen zufolge auch beim rechnerisch ermittelten Grundwasserhöchststand kein Grundwasser vorhanden ist, muss in diesem Teil kein Sicherheitsabstand berücksichtigt werden.

4.1.5 Grundwasserneubildung

Die mittlere Grundwasserneubildung aus Niederschlag beträgt entsprechend den Angaben der hydrogeologischen Karte von Bayern im Bereich des Planungsgebiets > 400 mm/a bis 600 mm/a.

4.2 Fließgewässer / Oberflächenwasser

Die dem Planungsgebiet am nächsten gelegenen Fließgewässer / Oberflächenwässer sind der Schweinbach (ca. 0,75 km südöstlich) und die Traun (ca. 0,88 km östlich).

4.3 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse

Den Angaben des Kartendienstes Gewässerbewirtschaftung Bayern des Bayerischen Landesamts für Umwelt zufolge befindet sich der geplante Kiesabbau nicht im Bereich eines bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebietes.

5. BEWERTUNG UND EINSTUFUNG DES STANDORTS

Entsprechend dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen ist der Standort einer geplanten Verfüllung unter Berücksichtigung der geologischen, hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse einer Standortkategorie nach ANLAGE 8a des Eckpunktepapiers zuzuordnen.

Für den Bereich des geplanten Kiesabbaus lässt sich die Schutzfunktion der zwischen der Abbausohle und höchstem Grundwasserstand verbleibenden Schicht gemäß ANLAGE 7 des Eckpunktepapiers folgendermaßen ermitteln:

Nach der Tabelle 1, ANLAGE 7 des Eckpunktepapiers ergibt sich für den natürlich anstehenden Untergrund bestehend aus Schmelzwasserschottern eine Punktzahl von zehn Punkten pro m Schichtmächtigkeit. Aufgrund des geforderten Sicherheitsabstands von 2,0 m zwischen der Abbausohle und dem höchsten Grundwasserstand ergibt sich eine Schichtmächtigkeit von 2,0 m. Damit ergibt sich für die Grundwasserüberdeckung eine Punktzahl von 20 Punkten.

Nach der Tabelle 3, ANLAGE 7 des Eckpunktepapiers ist für den Bereich des Planungsgebiets mit einer mittleren Grundwasserneubildung $> 400 \text{ mm/a}$ bis 600 mm/a (siehe Kap.4.1.5) ein Faktor W von 0,75 anzusetzen. Somit ergibt sich für die Gesamtschutzfunktion S der Grundwasserüberdeckung eine Gesamtpunktzahl von 15 Punkten.

Entsprechend der Tabelle 4, ANLAGE 7 des Eckpunktepapiers ist die **Gesamtschutzfunktion** in die Klasse **sehr gering** einzuordnen.

Der Bereich der geplanten Kiesabbauerweiterung ist somit nach ANLAGE 8a des Eckpunktepapiers in die **Standortkategorie A** einzustufen.

Für den Abbau ist eine Wiederverfüllung mit Z 0-Material nach Aufwertung des Standorts durch den Einbau einer den geltenden Vorgaben entsprechenden technischen Sorptionsschicht von 1 m vorgesehen. Auf der Grundlage der durchgeführten Untersuchung ergeben sich dafür aus hydrogeologischer Sicht keine Einschränkungen.

6. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Entsprechend der Beauftragung erfolgte eine Auswertung aller zur Verfügung stehenden Unterlagen, Aufschlüsse und Grundwassermessdaten und wurde eine Stichtagsmessung durchgeführt. Auf deren Grundlage wurden die Grundwasserfließrichtung, ein Grundwassergleichenplan, der höchste Grundwasserstand sowie eine hydrogeologische Standortbeurteilung entsprechend den Vorgaben des Leitfadens zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen erstellt.

Sofern aus dem Umfeld des Planungsgebiets weitere Angaben / Daten zu den örtlichen Boden- und Grundwasserverhältnissen verfügbar werden, sind diese mit den vorliegenden Unterlagen sowie den daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen in Abstimmung mit der Dipl.-Ing. Bernd Gebauer Ingenieur GmbH abzugleichen.

Traunstein, den 14. Januar 2019 / 26. Mai 2020

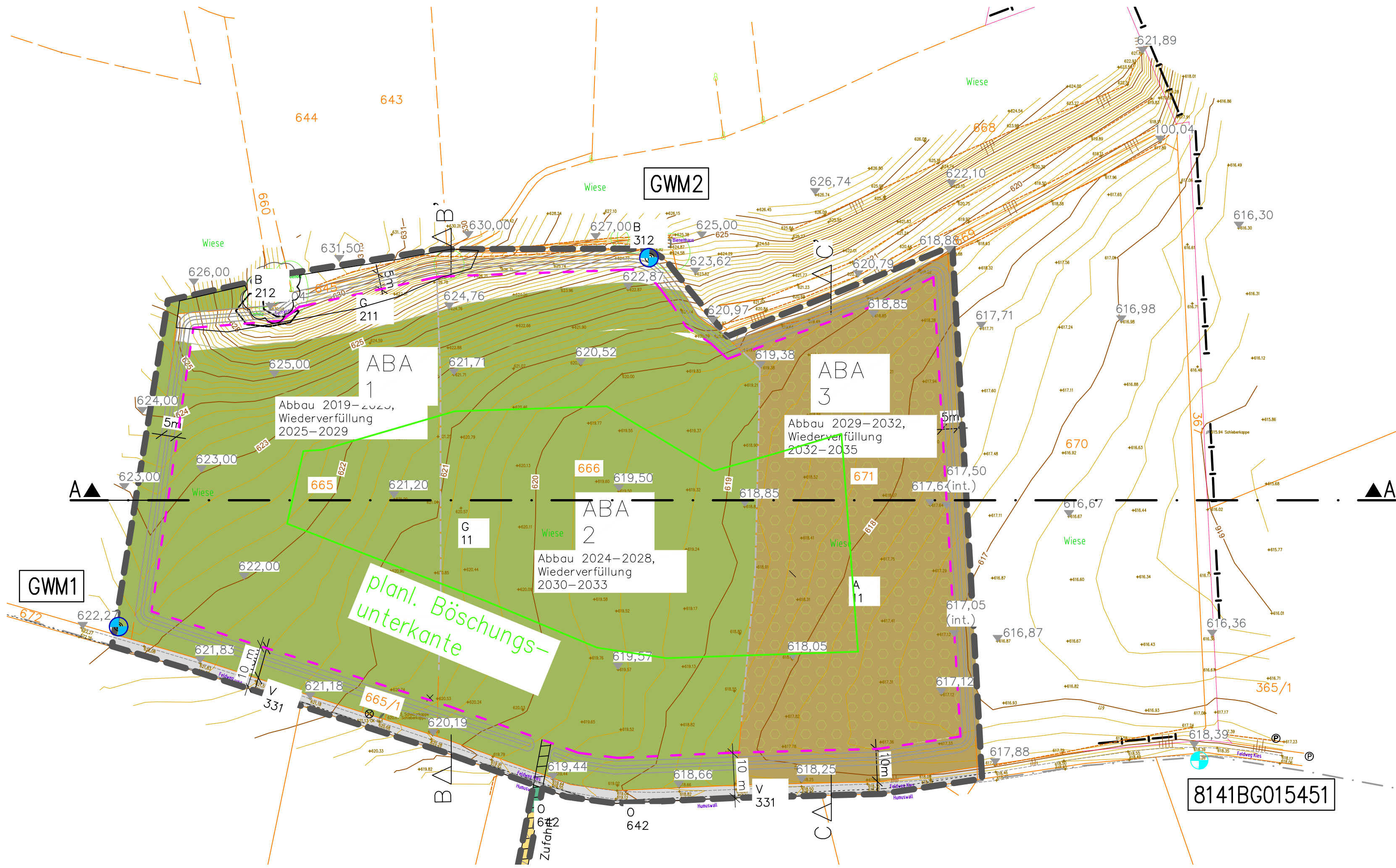


gez. Dipl.-Ing. Bernd Gebauer

Dipl.-Geol. F. Schmid

ANLAGE 1

Übersichtslageplan zu den Grundwassermessstellen



Legende:

- GW-Messstelle der Stichtagsmessung
- Aufschlussbohrung, Umweltatlas LfU
- Schnittachse

Dipl.-Ing. Bernd Gebauer
 Ingenieur GmbH
 Bahnhofplatz 4, D-83278 Traunstein
 Tel.: 0861 / 98947-0, Fax: 0861 / 98947-55

Bauvorhaben: Kiesabbau und Wiederverfüllung
 mit Z1.1 – Material
 Wimpasing, Vachendorf

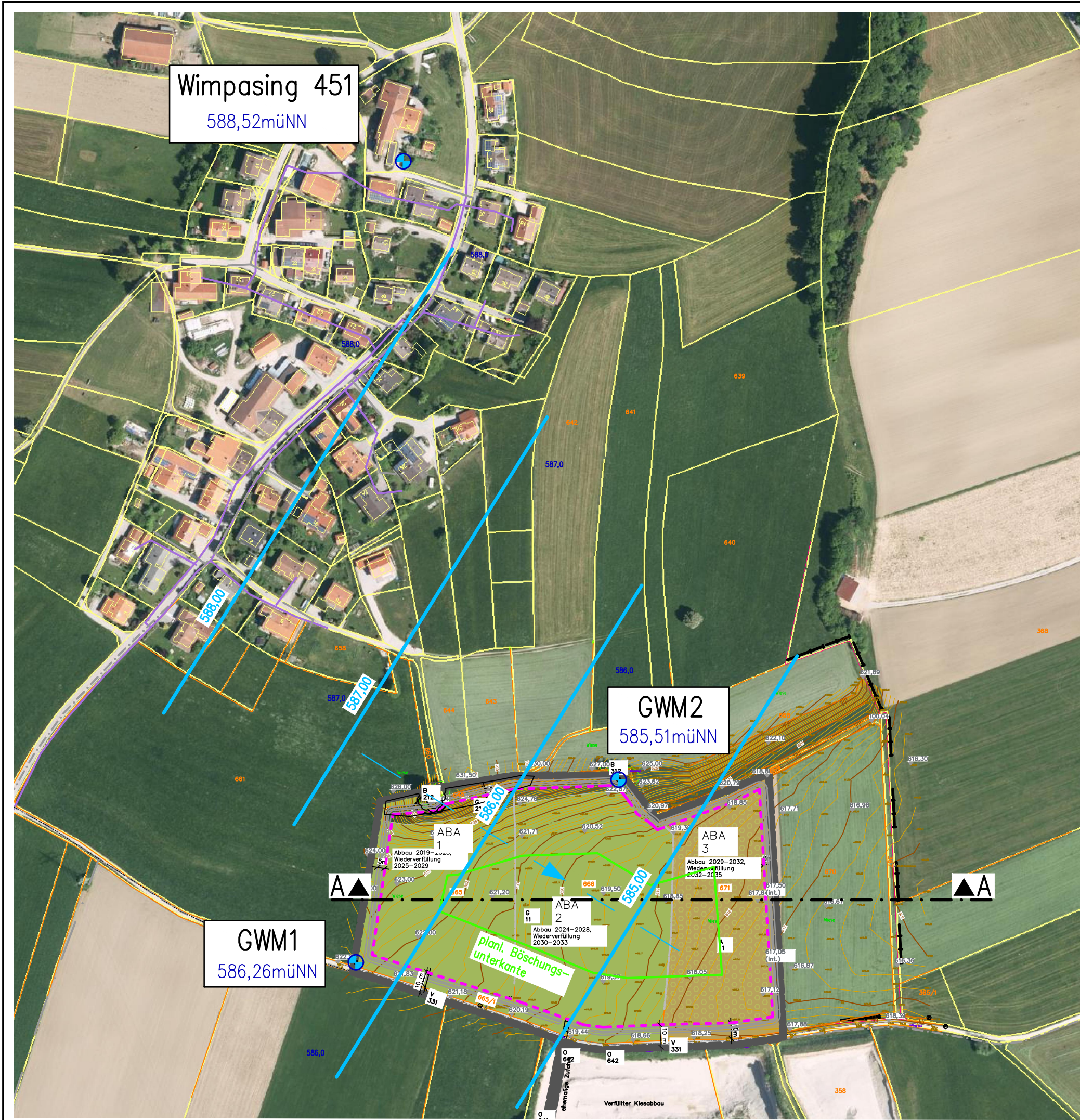
Lageplan
 Hydrogeologisches Gutachten

Maßstab: 1:1000	gezeichnet: Schm geprüft: Sme	Plan-Nr.: 1
Datum: 14.01.2019	Projektnummer: 18010350	Anlage: 1

8141BG015451

ANLAGE 2

**Grundwassergleichenplan zur
Stichtagsmessung vom 19.12.1018**



Wimpasing 451
588,52müNN

GWM2
585,51müNN

GWM1
586,26müNN

pln. Böschungs-
unterkante

Legende:

586,00

GW-Gleiche mit Höhe [müNN] zur
Stichtagsmessung vom 19.12.2018



GW-Messstelle der Stichtagsmessung
vom 19.12.2018

Dipl.-Ing. Bernd Gebauer
Ingenieur GmbH
Bahnhofplatz 4, D-83278 Traunstein
Tel.: 0861 / 98947-0, Fax: 0861 / 98947-55



Bauvorhaben: Kiesabbau und Wiederverfüllung
mit Z1.1 – Material
Wimpasing, Vachendorf

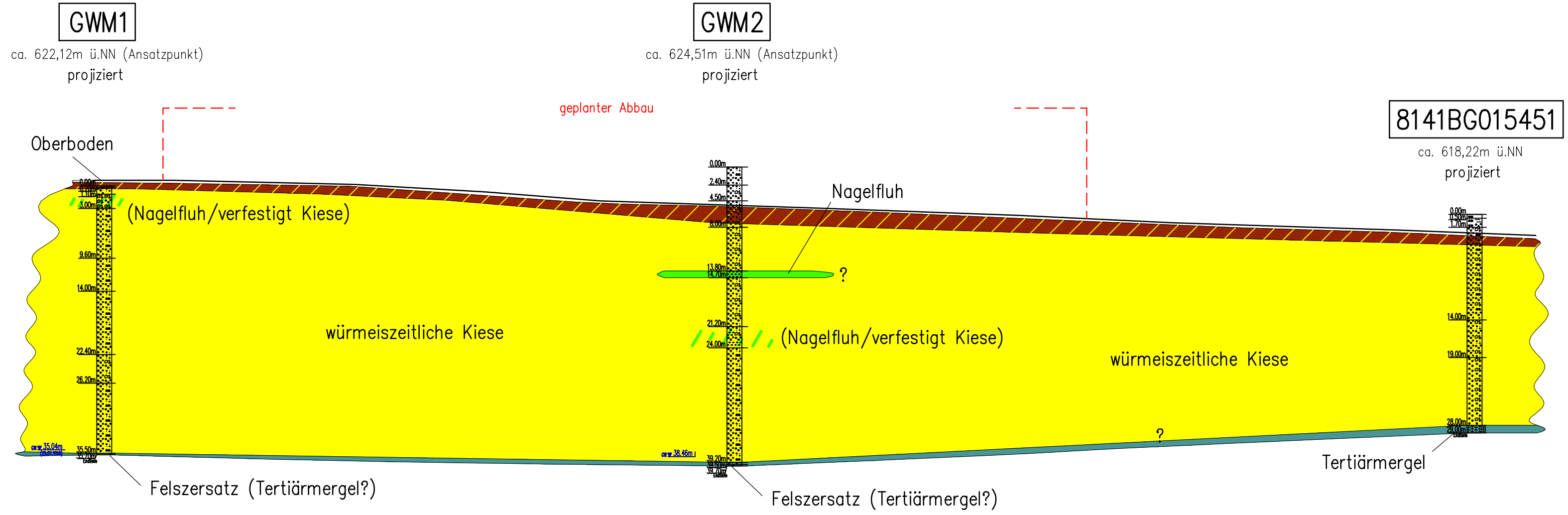
Grundwassergleichenplan zur
Stichtagsmessung vom 19.12.2018

Maßstab: 1: 2500	gezeichnet: Schm geprüft: Sme	Plan-Nr.: 2
Datum: 14.01.2019	Projektnummer: 18010350	Anlage: 2

ANLAGE 3

Schnitt

SCHNITT A-A



Dipl.-Ing. Bernd Gebauer
Ingenieur GmbH
Bahnhofplatz 4, D-83278 Traunstein
Tel.: 0861 / 98947-0, Fax: 0861 / 98947-55



Bauvorhaben: Kiesabbau und Wiederverfüllung
mit Z1.1 – Material
Wimpasing, Vachendorf

Schnitt
Hydrogeologisches Gutachten

Maßstab: 1:1000/500	gezeichnet: Schm geprüft: Sme	Plan-Nr.: 3
Datum: 11.01.2019	Projektnummer: 18010350	Anlage: 3