GeoPlan

Hydrogeologisches Gutachten
Nr. L2506059

Erweiterung Nasskiesabbau Stauffendorf III

auf den Fl.-Nrn.: 250, 251, 251/4, 252, 253, 253/1 und 254 (TF)
Gemarkung Michaelsbuch

und den Fl.-Nrn.: 1296, 1296/1, 1297, 1298, 1299 und 1303 (TF)
Gemarkung Steinkirchen

Gemeinde Stephansposching
Landkreis Deggendorf

Osterhofen, den 02.06.2026

Hydrogeologisches Gutachten

Vorhabensträger:

Michael Hacker Kies- und Betonwerk GmbH & Co. KG
Betriebsstraße 18-20
94469 Deggendorf

FON: 0991/5075
FAX: 0991/31706
E-Mail: info@mh-kieswerke.de

Vertreten durch Frau Katharina Hacker

Entwurfsverfasser:

Ingenieurbüro Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen

FON: 09932/9544-0
FAX: 09932/9544-77
E-Mail: info@GeoPlan-online.de

Vertreten durch Herrn Tobias Kufner

Dieser Bericht umfasst 33 Textseiten und 2 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 1
1.1 Planungsvorhaben 1
1.2 Lage und Größe des Abbaugebietes 2
1.3 Nutzung des Planungsgebietes und des weiteren Umfeldes 3
1.4 Wiederverfüllung und Rekultivierung 4
1.5 Vorliegende Genehmigungen 4

2. Relief und Morphologie 5

3. Durchgeführte Felderkundungen 6
3.1 Grundwassermessstellen 6
3.2 Anmerkung zu den Grundwassermessstellen 8

4. Geologie 10
4.1 Allgemeine Geologie 10
4.2 Beschreibungen der Grundwassermessstellen GWM HP-1 bis GWM HP-11 11
4.2.1 Grundwassermessstelle GWM HP-1 11
4.2.2 Grundwassermessstelle GWM HP-2 11
4.2.3 Grundwassermessstelle GWM HP-3 11
4.2.4 Grundwassermessstelle GWM HP-7 12
4.2.5 Grundwassermessstelle GWM HP-8 12
4.2.6 Grundwassermessstelle GWM HP-9 12
4.2.7 Grundwassermessstelle GWM HP-10 13
4.2.8 Grundwassermessstelle GWM HP-11 13

5. Hydrogeologie 15
5.1 Grundwasserleiter und Strömungsverhältnisse 15
5.2 Grundwasserüberdeckung 20
5.3 Grundwassereinzugsgebiet und Grundwasserneubildung 20
5.4 Rechnerische Abschätzung und Bewertung der hydrogeologischen Auswirkungen 21
5.4.1 Beeinflussung der Wasserbilanz durch Abbautätigkeit und Verdunstung 21
5.4.2 Auswirkungen der horizontalen Seespiegeleinregelung 21
5.4.3 Rechnerische Veränderung des Grundwasserspiegels und Reichweiten während der Abbauphase 22
5.4.4 Rechnerische Auswirkungen einer Wiederverfüllung der Abbaufläche mit hydraulisch gering durchlässigem Material 24
5.4.5 Wiederherstellung der Schutzfunktion der Deckschichten 26

6. Bewertung des Kiesabbaus hinsichtlich Hydrogeologie 27
6.1 Vorfluter und Quellen 27
6.1.1 Vorfluter 27
6.1.2 Quellen 27
6.2 Grundwasserneubildung 27
6.3 Abschätzung der hydrogeologischen Auswirkungen auf das GW 28

7. Hydrogeologische Bewertung der Standortkriterien 29
7.1 Bewertung der Geologie und Hydrogeologie am Standort 29
7.2 Wasserwirtschaftliche Bewertungskriterien 29

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

7.3 Gesamtbeurteilung und Einstufung des Standortes 31

8. Grundwassermonitoring 32

9. Abbildungsverzeichnis 35

10. Tabellenverzeichnis 36

11. Anlagen 36

12. Quellenverzeichnis 37
12.1 Informationssysteme 37
12.2 Gesetze und Verordnungen 37
12.3 Weitere Quellen 37

13. Abkürzungsverzeichnis 38

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

1. Einleitung

1.1 Planungsvorhaben

Das Unternehmen Michael Hacker Kies- und Betonwerk GmbH & Co. KG, vertreten durch die Geschäftsführerin Frau Katharina Hacker sowie Herrn Stefan und Thomas Hacker, beabsichtigt die Erweiterung einer bestehenden Kiesgrube. Das Planungsgebiet (Geltungsbereich) umfasst die Grundstücke mit den Fl.-Nrn.: 250, 251, 251/4, 252, 253, 253/1 und 254 (TF) in der Gemarkung Michaelsbuch sowie den Fl.-Nrn.: 1296, 1296/1, 1297, 1298, 1299 und 1303 (TF) in der Gemarkung Steinkirchen, im Gemeindegebiet der Gemeinde 94569 Stephansposching, im Landkreis Deggendorf, Regierungsbezirk Niederbayern (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Lokation des geplanten Geltungsbereiches (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich

Das Ingenieurbüro Geoplan GmbH, Osterhofen, wurde im Rahmen der Gesamtplanung der vorgesehenen Maßnahme, durch das Unternehmen Michael Hacker Kies- und Betonwerk GmbH & Co. KG beauftragt, die notwendigen Planunterlagen zur Genehmigung des Kiesabbaus auf den o.g. Flächen zu erstellen. Im Zuge der Genehmigungsplanung ist die Erstellung eines qualifizierten hydrogeologischen Gutachtens, gemäß den Vorgaben des Leitfadens zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen des Bayerischen Landesamt für Umwelt (Eckpunktepapier – *EPP*), für das betrachtete Untersuchungsgebiet erforderlich.

Für die geplante Erweiterung ist der Abbau der Kiesvorkommen bis maximal Kote 308,00 m ü. NN vorgesehen, wobei dies zum Teil unterhalb des Grundwasserspiegels im Nassabbauverfahren umgesetzt werden soll. Im Anschluss an den Abbau der angetroffenen Kiessande ist eine partielle Wiederverfüllung bzw. Rekultivierung der Flächen mit grubeneigenem Abraummaterial vorgesehen.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Damit dieser Eingriff keine Verschlechterung der Qualität von Natur und Landschaft zur Folge hat, wird mit der Rekultivierung eine im Sinne des Naturschutzes gerechte Nachnutzung als Biotopfläche angestrebt.

Weiterhin befindet sich das beplante Areal zum Teil innerhalb bzw. in direkter Angrenzung zu dem Vorranggebiet für Bodenschätze *KS 65 – [Stauffendorf-West (Gemeinde Stephansposching und Stadt Deggendorf, Lkr. Deggendorf)]*. Der für dieses Vorranggebiet vorgegebene Zielzustand ist gemäß dem Regionalplan Donau-Wald (12), Kapitel B IV Wirtschaft, Punkt 1.2.3, als Erholung und Biotopentwicklung festgesetzt.

Die vorliegenden Antragsunterlagen beschränken sich auf die Genehmigung des Kiesabbaus im Wasserrecht und der anschließenden Rekultivierung.

1.2 Lage und Größe des Abbaugebietes

Die geplante Abbaufläche befindet sich ca. 1,2 km nordöstlich der Gemeinde Michaelsbuch sowie ca. 750 m westlich von der Ortschaft Stauffendorf. Die Fl.-Nrn.: 250, 251, 251/4, 252, 253, 253/1 und 254 (TF) in der Gemarkung Michaelsbuch sowie die Fl.-Nrn.: 1296, 1296/1, 1297, 1298, 1299 und 1303 (TF) in der Gemarkung Steinkirchen, Gemeinde Stephansposching, Landkreis Deggendorf, umfassen eine Fläche von ca. 53,21 ha. Die geplanten Erweiterung wird auf einer Fläche von ca. 36,73 ha stattfinden (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Lokation der geplanten Erweiterungsfläche (blau) auf den Fl.-Nrn.: 250, 251, 251/4, 252, 253, 253/1 und 254 (TF) in der Gemarkung Michaelsbuch sowie den Fl.-Nrn.: 1296, 1296/1, 1297, 1298, 1299 und 1303 (TF) in der Gemarkung Steinkirchen (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich

Die Abmessungen der geplanten Auskiesungsfläche betragen maximal 970 m x 680 m und die geplante Sohltiefe liegt bei 308,00 m ü. NN. Die exakten Dimensionen der geplanten Fläche des Kiesabbaus werden in den Längs- und Querschnitten, beigefügt in der Anlage 4 der Antragsunterlagen, deutlich.

1.3 Nutzung des Planungsgebietes und des weiteren Umfeldes

Die betroffenen bzw. beplanten Flurgrundstücke werden, wie den öffentlich zugänglichen Luftbildaufnahmen sowie dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Stephansposching zu entnehmen ist, derzeit als landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche verwendet (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Rechtswirksamer Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Stephansposching mit Kennzeichnung des geplanten Geltungsbereiches (rot); Quelle: Gemeinde Stephansposching – Stand: 1981; unmaßstäblich

Im Norden bzw. im Süden wird das geplante Abbaugebiet von der *DEG 4* bzw. der *ST 2074* begrenzt. Im Westen grenzen Ackerflächen an das geplante Abbauareal an. Im Osten des geplanten Geltungsbereiches befindet sich das bestehende und bereits genehmigte Abbauvorhaben Stauffendorf II.

Die vorgesehene Erweiterungsfläche schließt an diese bestehende Abbaufläche, die zum Teil auch bereits abgebaut wurde, an. Demnach umfasst der hier vorliegende Geltungsbereich einen Teil der bereits genehmigten Fläche.

1.4 Wiederverfüllung und Rekultivierung

Gemäß der aktuellen Planung soll die entstehende Kiesgrube partiell mit grubeneigenem Abraum- bzw. Aushubmaterial wiederverfüllt werden. Der lokal anfallende Abraum wird sowohl entsprechend der Betriebsplanung zum Teil auf dem Gelände (im Abstandsstreifen) temporär zwischengelagert als auch direkt im entstehenden Grubenbereich sowie benachbarten Gruben wieder eingebaut. Der Oberboden (Humus) wird separat sowie sortenrein gelagert und für die Rekultivierungsschicht verwendet.

Die partielle Rückverfüllung der geplanten Abbaufläche soll, gemäß dem Lageplan-Abdeckung, sowohl im Südosten als auch im Norden bis Niveau Ist-Geländeoberkante, entsprechend 321 m NN bis 323 m NN erfolgen. Die südliche Teilverfüllung soll an eine landwirtschaftliche Nutzfläche anschließen. Die nördliche Teilverfüllung soll eine Halbinsel zur Freizeitnutzung erzeugen.

Aufgrund der Einbindung der Wiederverfüllung im geplanten Endzustand in den obersten Grundwasserkörper handelt es sich nach dem Wasserhaushaltsgesetz *(WHG)* hierbei um eine Nassverfüllung.

Gemäß den Vorgaben des Leitfadens zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen (Bayerisches Landesamt für Umwelt) ist eine Nassverfüllung mit örtlich anfallenden Abraum und unverwertbaren Lagerstättenanteilen sowohl aus der geplanten Grube als auch Material aus naheliegenden bzw. benachbarten Gruben zulässig.

Aus hydrogeologischer Sicht sind die potenziellen Auswirkungen einer unverdichteten Nassverfüllung der geplanten Kiesabbaufläche im Hinblick auf die makroskopischen Grundwasserströmungsverhältnisse als weitestgehend unproblematisch einzuschätzen.

1.5 Vorliegende Genehmigungen

Die bestehenden Kiesabbaugebiete im Bereich der Ortschaft Stauffendorf, der Firma Michael Hacker Kies- und Betonwerk GmbH & Co. KG, werden gemäß der Angaben des Vorhabensträgers bereits seit den 1980er Jahre abgebaut. Die hier vorliegende Erweiterung wird als Stauffendorf III bezeichnet.

Dementsprechend liegen zu den zahlreichen Flurgrundstücken, auf denen bereits Rohstoffabbauvorhaben stattfinden bzw. zum Teil auch bereits abgeschlossen sind, mehrere Genehmigungsbescheide vor.

Zu erwähnen ist der Bescheid des Landratsamtes Deggendorf vom 05.03.2012 mit dem Az.: *41-642-3 Ro/Re*, der die benachbarte bereits bestehende Kiesgrube Stauffendorf II erstmalig genehmigte. Anschließend wurde dieser Bescheid durch die Bescheide *41-6416.01 Ki* (13.12.2022), *41-6416.01 Ki* (08.08.2023) und *41-6416.01 Schr* (05.07.2024) geändert bzw. ergänzt. Für weitere Detaillierungen wird auf den Erläuterungsbericht dieser Antragsunterlagen verwiesen.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

2. Relief und Morphologie

Der geplante Geltungsbereich liegt im Osten des Gäubodens. Dieser ist im Norden durch den Bayerischen Wald und im Süden durch das niederbayerische Tertiärhügelland begrenzt. Im Norden der geplanten Abbaufläche befinden sich bestehende Baggerweiher, die aus vergangenen und bereits zum Teil abgeschlossenen Kiesabbauvorhaben entstanden sind. Die Morphologie im Bereich des geplanten Abbauareals ist als flachwellig zu bezeichnen. Es existieren keine scharfen Höhenzüge oder steile Talstufen. Der gesamte nähere Umgriff des Vorhabens ist durch die Donau geprägt, die in ca. 2 km nördlicher Distanz verläuft. In ca. 7 km östlicher Distanz befindet sich das Mündungsgebiet der Isar in die Donau.

Das geplante Kiesabbaugebiet ist ca. 1,2 km nordöstlich der Gemeinde Michaelsbuch sowie ca. 750 m westlich von der Ortschaft Stauffendorf lokalisiert. Das Urgelände in diesem Bereich ist weitestgehend eben und weist lediglich geringe Höhenunterschiede von ca. 2,00 m auf. Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf einer absoluten Höhe von ca. 319,00 m ü. NN bis ca. 323,00 m ü. NN, was zu einer mittleren Geländehöhe von ca. 321,00 m ü. NN führt. Die geplante Sohltiefe liegt bei 308,00 m ü. NN und damit ca. 13,00 m unter dem Niveau der natürlichen Geländeoberfläche.

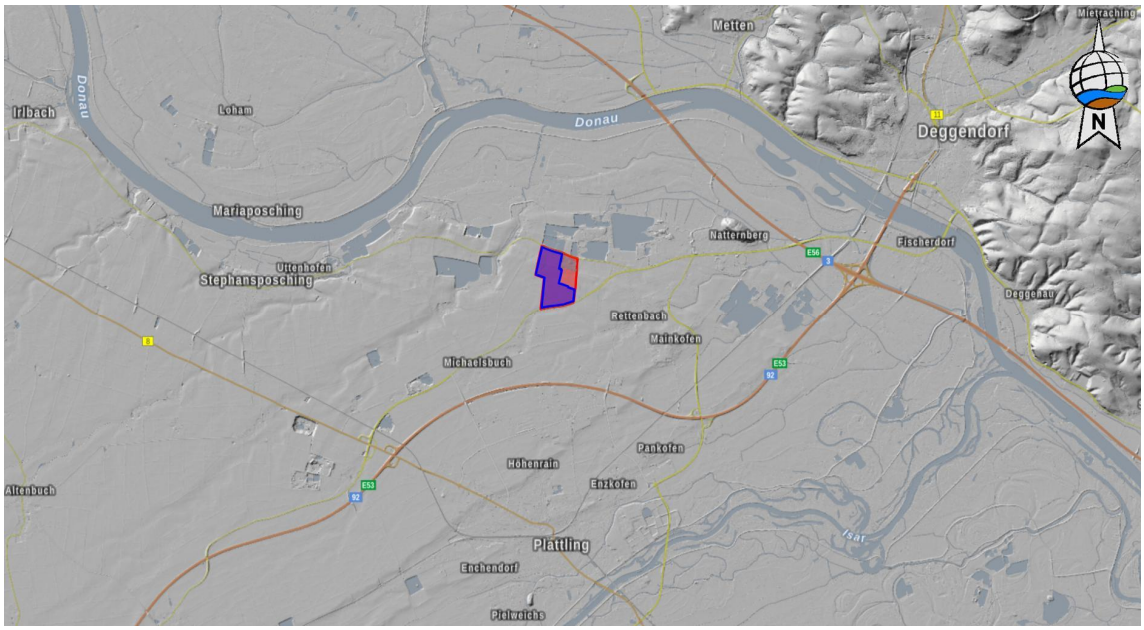


Abbildung 4: Digitales Geländemodell der Region um den geplanten Geltungsbereich (rot) und des darin vorgesehene Abbauareals (blau); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich

Der Grundwasserspiegel in den offenen Wasserflächen befindet sich, in Abhängigkeit von jahreszeitlichen Schwankungen, etwa bei 314,00 m ü. NN (± 1,00 m). Ausgehend von einer maximalen Tiefe der Abbausohle von ca. 308,00 m ü. NN ergibt sich eine maximale Wassertiefe in den bestehenden Seen von bis zu ca. 6,00 m. Gemäß den vorliegenden Informationen sollen die hier genannten Wasserflächen z. T. in renaturierter Form dauerhaft bestehen bleiben.

3. Durchgeführte Felderkundungen

3.1 Grundwassermessstellen

Zur Beurteilung der geologischen und hydrogeologischen Randbedingungen werden hier mehrere Bohraufschlüsse bzw. Grundwassermessstellen herangezogen, welche im Zuge vorheriger Erschließungsplanungen für verschiedene Kiesabbauflächen nachweislich im Umfeld der geplanten Kiesgrube abgeteuft wurden. Aufschlüsse innerhalb der geplanten Auskiesungsfläche waren für die Beurteilung nicht notwendig und wurden somit nicht durchgeführt.

Der nachfolgende Auszug aus dem Lageplan-Durchgeführte Felderkundungen soll für die anschließenden Beschreibungen eine Orientierungshilfe darstellen (siehe Abbildung 5). Der Lageplan-Durchgeführte Felderkundungen ist zur besseren Lesbarkeit auch in der Anlage 1 dieses Gutachtens beigefügt.

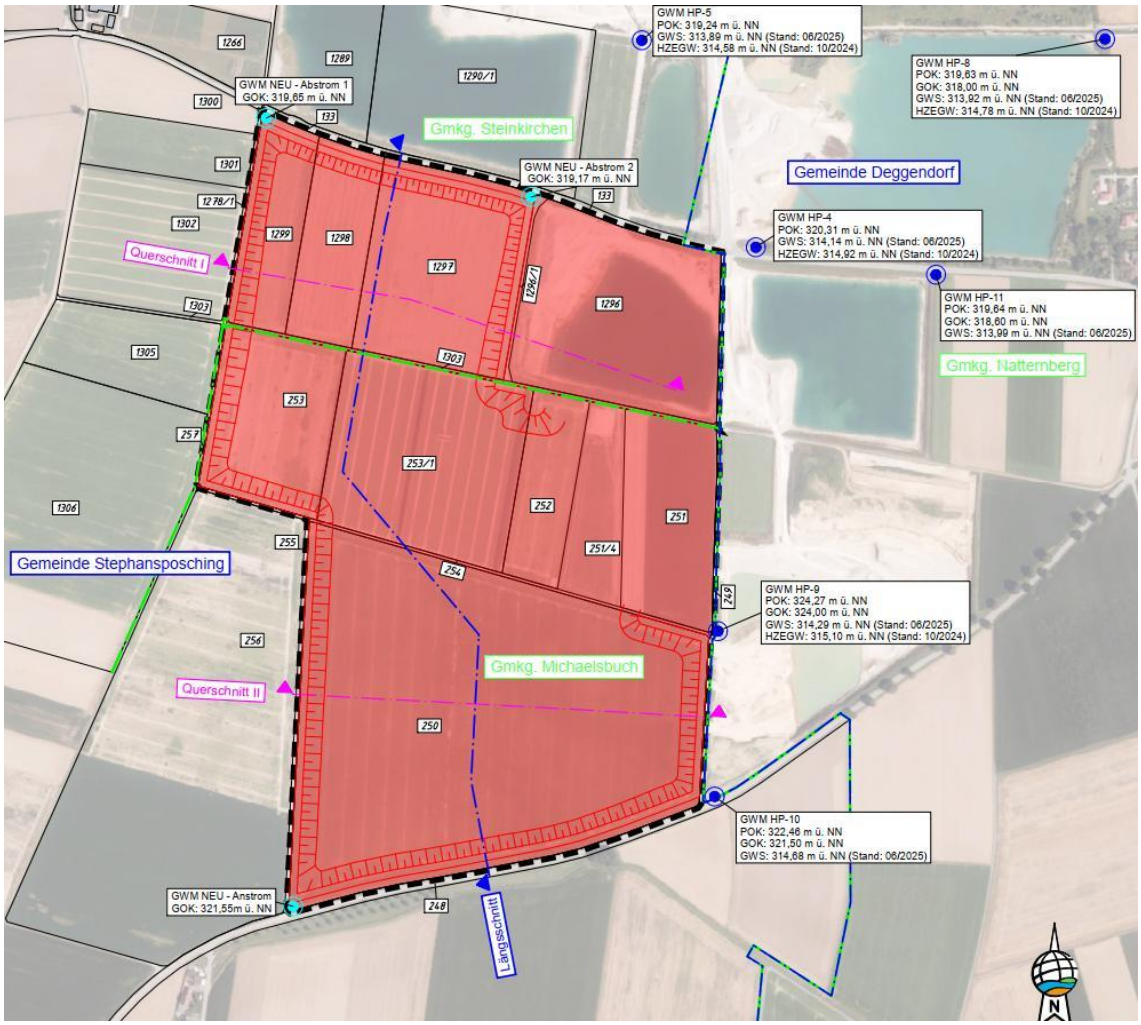


Abbildung 5: Auszug aus dem Lageplan - Durchgeführte Felderkundungen; Quelle: Geoplan GmbH - Stand: 04/2026; unmaßstäblich

Im Juni 1996 wurden von der Firma Ost-West Bohr Equipment GmbH, Hebertsfelden, zur genaueren Bestimmung der Untergrund- und Grundwasserverhältnisse insgesamt zwei Grundwassermessstellen (GWM HP-1 & GWM HP-2) errichtet.

Im Mai 2013 wurden von der Firma G. Häringer, Oberhausen, zur genaueren Bestimmung der Untergrund- und Grundwasserverhältnisse insgesamt drei weitere Grundwassermessstellen (GWM HP-7, GWM HP-8 und GWM HP-9) errichtet.

Im Oktober 2019 wurde von der Firma BECKER + BOSCH Bodenerkundung GmbH, Aschheim, zur genaueren Bestimmung der Untergrund- und Grundwasserverhältnisse, eine weitere Grundwassermessstelle (GWM HP-3) errichtet.

Im September 2025 wurden von der Firma BECKER + BOSCH Bodenerkundung GmbH, Aschheim, zwei weitere Grundwassermessstellen (GWM HP-10 & GWM HP-11) errichtet.

Die Lage aller Ansatzpunkte der Erkundungen bzw. der Aufschlussarbeiten wurden bereits in Abbildung 5 visualisiert. Weiterhin ist in der Anlage 1 dieses Gutachtens der zugehörige Lageplan-Durchgeführte Felderkundungen beigefügt. Die Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse mit Ausbauplänen der Grundwassermessstellen sind in Anlage 2 dieses Gutachtens enthalten. Die Ansatzhöhen, Endteufen und Koordinaten sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Die Gegenüberstellung der Geländeoberkante *(GOK)*, der Pegeloberkante *(POK)* und der erkundeten Grundwasserruhespiegel *(GWS)* der jeweiligen Grundwassermessstellen wird in der Tabelle 2 ersichtlich.

Tabelle 1: Darstellung der kennzeichnenden Daten der Grundwassermessstellen

GWM	Ansatzhöhe in [m ü. NN]	Endteufe in [m]	Endteufe in [m ü. NN]	Koordinaten (UTM 32)
HP-1	317,40	9,00	308,40	R: 784614.55 H: 5415547.64
HP-2	318,40	11,00	307,40	R: 784427.66 H: 5415529.30
HP-3	318,46	10,10	308,36	R: 783989.49 H: 5415352.87
HP-4	-	-	-	R: 784581.81 H: 5414807.24
HP-5	-	-	-	R: 784431.11 H: 4515080.93
HP-6	-	-	-	R: 785002.07 H: 5415341.77
HP-7	318,40	11,00	307,40	R: 784730.79 H: 5415317.47
HP-8	318,00	10,50	307,50	R: 785043.65 H: 5415082.54
HP-9	324,00	14,00	310,00	R: 784531.73 H: 5414299.57

HP-10	321,50	12,00	309,50	R: 784527.40 H: 5414080.90
HP-11	318,60	10,30	308,30	R: 784820.10 H: 5414771.00

Tabelle 2: Auflistung der Grundwasserspiegel an den Grundwassermessstellen

GWM	GOK in [m ü. NN]	POK in [m ü. NN]	GWS in [m ü. NN] (Stand: 06/2025)
HP-1	317,40	318,15	313,75
HP-2	318,40	317,71	313,71
HP-3	318,46	319,46	313,79
HP-4	-	320,31	314,14
HP-5	-	319,24	313,89
HP-6	-	317,98	313,77
HP-7	318,40	318,92	313,77
HP-8	318,00	319,63	313,92
HP-9	324,00	324,27	314,29
HP-10	321,50	322,46	314,68
HP-11	318,60	319,64	313,99

3.2 Anmerkung zu den Grundwassermessstellen

Im Zuge der Rohstoffabbauvorhaben Stauffendorf I und Stauffendorf II wurden bereits mehrere Grundwassermessstellen errichtet, welche bereits in den beiden vorherigen Tabellen aufgelistet wurden.

Gemäß der Angaben des Betreibers liegen zu den Grundwassermessstellen GWM HP-4 bis GWM HP-6 keine Aufschlussprofile mehr vor. Somit werden diese im vorliegenden Gutachten nicht weiter für eine Beurteilung berücksichtigt.

Die Grundwassermessstellen GWM HP-1 bis GWM HP-3, GWM HP-6 bis GWM HP-8 sind hinsichtlich der Distanz zum geplanten Vorhaben auch nur der Vollständigkeit wegen mit aufgeführt, stellen aber für die weitere Beurteilung keine notwendige Grundlage dar.

Die Grundwasserspiegel aller in Tabelle 1 und 2 aufgeführten Grundwassermessstellen, die im Zuge der Fremdüberwachung durch das IBL: Ingenieurbüro Landauer untersucht werden, fließen in die hier vorliegenden hydrogeologischen Beurteilungen mit ein.

Aufgrund der Lokation der geplanten Erweiterungsfläche sind die Grundwassermessstellen GWM HP-9 und GWM HP-10 infolge des räumlichen Bezuges als maßgebend anzusehen.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

4. Geologie

4.1 Allgemeine Geologie

Gemäß den allgemeinen Informationen zur Untergrundbeschaffenheit (Geologie- und Bohrdatenarchiv – UmweltAtlas Bayern, Internetressource) setzt sich der Untergrund im Untersuchungsgebiet aus den pleistozänen bis holozänen Sedimenten des Donautals (jüngeres Quartär) zusammen, die hier in erster Linie aus unterschiedlich kiesigen und sandigen Fluss- und Terrassenschottern bestehen, welche meist eine Mächtigkeit von mehreren Metern bis maximal wenige Zehnermeter aufweisen können (siehe Abbildung 6). Insgesamt zeigen diese Schotter lokal unterschiedliche Anteile von Fein- bis Grobkies sowie Fein- bis Mittelsand und nur geringe Feinkornanteile < 0,063 mm.

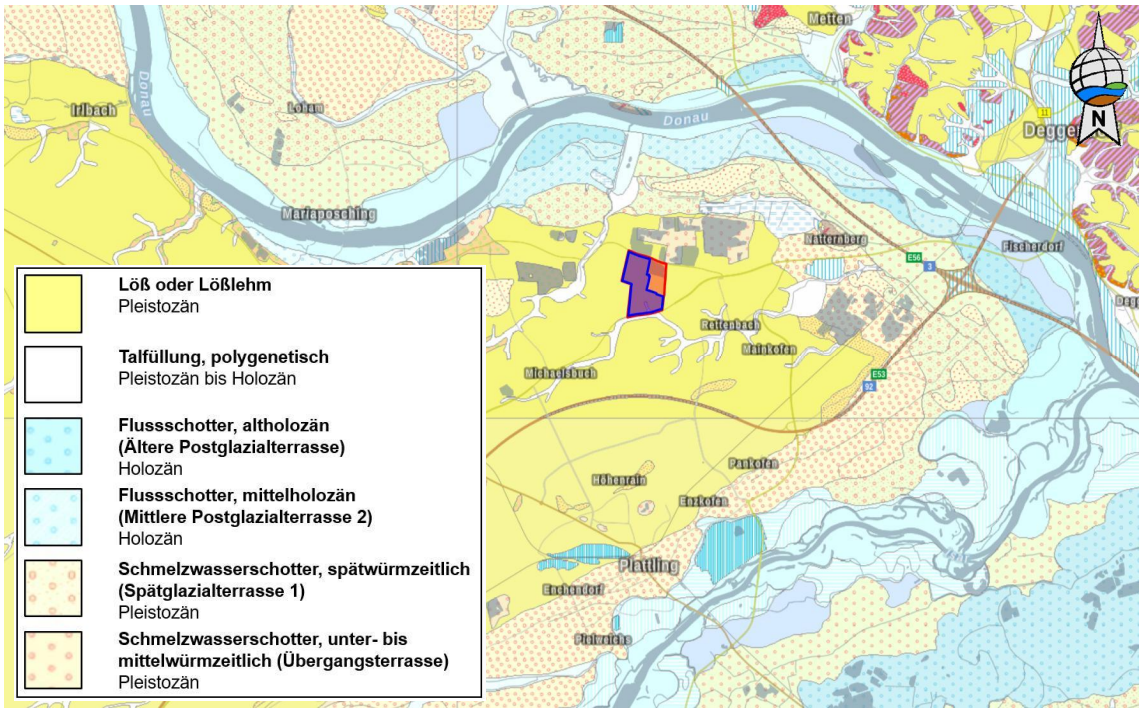


Abbildung 6: Auszug aus der digitalen Geologischen Karte (dGK25) in der Region um die vorgesehene Erweiterungsfläche (blau), innerhalb des geplanten Geltungsbereiches (rot) bei Stauffendorf; Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich

Unterhalb der quartären Schichten sind im Untersuchungsgebiet in Stauffendorf III die mächtigen Sedimente des süddeutschen Tertiärbeckens (Obere Süßwassermolasse) zu erwarten, die hier in der Regel aus limnischen sowie unterschiedlich tonigen und schluffigen Feinsedimenten aufgebaut sind. Die grobklastischen Kiese und Sande des Quartärs werden im hier betrachteten Gebiet lokal von Dezimeter- bis maximal wenige Meter mächtigen, jüngeren holozänen Feinsedimenten überlagert. Diese Schluffe, Tone und Feinsande sind teilweise den periglazialen Lößablagerungen sowie z. T. den jüngeren Auensedimenten zuzuordnen.

Die im Rahmen dieses Berichtes für die Einschätzung des Untergrundes herangezogenen Bohrdaten der in Tabelle 1 bis 2 aufgelisteten Grundwassermessstellen bestätigen diese generellen Annahmen.

4.2 Beschreibungen der Grundwassermessstellen GWM HP-1 bis GWM HP-11

4.2.1 Grundwassermessstelle GWM HP-1

Der Bohraufschluss GWM HP-1 durchteufte ab der Geländeoberkante (= 317,40 m ü. NN) zunächst einen 1,20 m mächtigen Oberboden. Dieser wurde als schwach kiesiger, schwach toniger und sandiger Schluff angesprochen.

Darunter steht bis zu einer Tiefe von 8,50 m u. GOK (= 308,90 m ü. NN) ein sandiger sowie zum Teil schluffiger Kies an.

Bis zur Endteufe von 9,00 m u. GOK (= 308,40 m ü. NN) folgt ein schwach sandiger sowie schluffiger Ton.

Der im Zuge dieser Aufschlussbohrung GWM HP-1 erkundete Grundwasserspiegel lag bei 3,80 m u. GOK (= 313,60 m ü. NN). Dieser stieg um 0,05 m im Bohrloch an, wodurch der Grundwasserruhespiegel bei 3,75 m u. GOK (= 313,65 m ü. NN) bestimmt wurde.

4.2.2 Grundwassermessstelle GWM HP-2

Der Bohraufschluss GWM HP-2 durchteufte ab der Geländeoberkante (= 318,40 m ü. NN) zunächst eine 0,10 m mächtigen Auffüllung. Diese wurde als Kies angesprochen.

Darunter steht bis zu einer Tiefe von 2,60 m u. GOK (= 315,80 m ü. NN) ein schwach toniger, sandiger sowie kiesiger Schluff an. Auch bei dieser Schicht handelt es sich um eine Auffüllung.

Von 2,60 m u. GOK bis 10,50 m u. GOK (= 307,90 m ü. NN) wurde ein sandiger bis stark sandiger Kies angetroffen.

Bis zur Endteufe von 11,00 m u. GOK (= 307,40 m ü. NN) folgt ein schwach sandiger sowie schluffiger Ton.

Der im Zuge dieser Aufschlussbohrung GWM HP-2 erkundete Grundwasserruhespiegel lag bei 4,60 m u. GOK (= 313,80 m ü. NN).

4.2.3 Grundwassermessstelle GWM HP-3

Der Bohraufschluss GWM HP-3 durchteufte ab der Geländeoberkante (= 318,46 m ü. NN) zunächst einen 0,20 m mächtigen, steifen und dunkelbraun gefärbten Mutterboden bzw. eine Grasnabe.

Darunter steht bis zu einer Tiefe von 1,90 m u. GOK (= 316,56 m ü. NN) ein sandiger bis stark feinsandiger Schluff mit steifer bis halbfester Konsistenz und hellbrauner bis brauner Färbung an.

Bis zur Endteufe von 10,10 m u. GOK (= 308,36 m ü. NN) folgt ein sandiger sowie zum Teil schluffiger und zum Teil schwach steiniger Kies mit grauer bis dunkelbrauner Färbung.

Der im Zuge dieser Aufschlussbohrung GWM HP-3 erkundete Grundwasserruhespiegel lag bei 5,08 m u. GOK (= 313,38 m ü. NN).

4.2.4 Grundwassermessstelle GWM HP-7

Der Bohraufschluss GWM HP-7 durchteufte ab der Geländeoberkante (= 318,40 m ü. NN) zunächst einen 0,10 m mächtigen, steifen und braun gefärbten Mutterboden.

Bis zur Endteufe von 11,00 m u. GOK (= 307,40 m ü. NN) folgt ein sandiger bis stark sandiger sowie zum Teil schwach schluffiger Kies mit grauer Färbung.

Der im Zuge dieser Aufschlussbohrung GWM HP-7 erkundete Grundwasserruhespiegel lag bei 4,00 m u. GOK (= 314,40 m ü. NN).

4.2.5 Grundwassermessstelle GWM HP-8

Der Bohraufschluss GWM HP-8 durchteufte ab der Geländeoberkante (= 318,00 m ü. NN) zunächst einen 1,20 m mächtigen sowie braun gefärbten und sandigen Schluff (Oberboden) mit steifer Konsistenz.

Darunter steht bis zu einer Tiefe von 2,00 m u. GOK (= 316,00 m ü. NN) ein schluffiger sowie stark sandiger Mittelkies mit brauner Färbung an.

Anschließend folgt ein Übergang zu einem Feinsand mit grauer Färbung. Die Unterkante dieser 1,90 m mächtigen Sandschicht wurde bei einer Höhe von 3,90 m u. GOK (= 314,10 m ü. NN) bestimmt.

Unterhalb dieser Schicht folgt ein schwach schluffiger sowie sandiger Kies mit grauer Färbung, welcher sich bis zu 9,80 m u. GOK (= 308,20 m ü. NN) erstreckt.

Bis zur Endteufe von 10,50 m u. GOK (= 307,50 m ü. NN) folgt ein Ton in steifer Konsistenz mit brauner Färbung.

Der im Zuge dieser Aufschlussbohrung GWM HP-8 erkundete Grundwasserruhespiegel lag bei 4,70 m u. GOK (= 313,30 m ü. NN).

4.2.6 Grundwassermessstelle GWM HP-9

Der Bohraufschluss GWM HP-9 durchteufte ab der Geländeoberkante (= 324,00 m ü. NN) zunächst einen 0,40 m mächtigen, schwach schluffigen sowie sandigen Kies mit grauer Färbung.

Darunter steht bis zu einer Tiefe von 1,20 m u. GOK (= 322,80 m ü. NN) ein sandiger und toniger Schluff mit steifer Konsistenz und brauner Färbung an.

Anschließend folgt ein Übergang zu einem stark schluffigen Feinsand mit brauner Färbung. Die Unterkante dieser 3,70 m mächtigen Sandschicht wurde bei einer Höhe von 4,90 m u. GOK (= 319,10 m ü. NN) bestimmt.

Von 4,90 m u. GOK bis 13,40 m u. GOK (= 310,60 m ü. NN) wurde ein sandiger bis stark sandiger sowie schwach schluffiger bis stark schluffiger Kies in grauer bis brauner Färbung angetroffen.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Bis zur Endteufe von 14,00 m u. GOK (= 310,00 m ü. NN) folgt ein Ton in steifer Konsistenz und brauner bis blau-grauer Färbung.

Der im Zuge dieser Aufschlussbohrung GWM HP-9 erkundete Grundwasserruhespiegel lag bei 8,50 m u. GOK (= 315,50 m ü. NN).

4.2.7 Grundwassermessstelle GWM HP-10

Der Bohraufschluss GWM HP-10 durchteufte ab der Geländeoberkante (= 321,50 m ü. NN) zunächst einen 0,10 m mächtigen, steifen und dunkelbraun gefärbten Mutterboden.

Darunter steht bis zu einer Tiefe von 2,00 m u. GOK (= 319,50 m ü. NN) ein schwach sandiger und schwach toniger Schluff mit steifer Konsistenz und brauner Färbung an. Weiterhin wurden schwach organische Beimengungen erkundet.

Anschließend folgt ein Übergang zu einem schwach feinsandigen und schwach tonigen Schluff mit weicher Konsistenz und grauer bis brauner Färbung. Die Unterkante dieser 0,80 m mächtigen Schluffschicht wurde bei einer Höhe von 2,80 m u. GOK (= 318,70 m ü. NN) bestimmt.

Unterhalb dieser Schicht folgt ein schluffiger Feinsand mit grauer bis brauner Färbung, welcher sich bis zu 3,50 m u. GOK (= 318,00 m ü. NN) erstreckt.

Von 3,50 m u. GOK bis 7,10 m u. GOK (= 314,40 m ü. NN) wurde ein sandiger bis stark sandiger, schwach schluffiger bis schluffiger sowie zum Teil schwach steiniger Kies in grauer bis brauner Färbung angetroffen.

Darunter steht bis zu einer Tiefe von 8,40 m u. GOK (= 313,10 m ü. NN) ein schwach kiesiger und schwach schluffiger Sand in mitteldichter Lagerung und grauer Färbung an.

Bis zur Endteufe von 12,00 m u. GOK (= 309,50 m ü. NN) folgt ein schwach sandiger bis sandiger sowie schwach schluffiger Kies mit grauer bis brauner Färbung.

Der im Zuge dieser Aufschlussbohrung GWM HP-10 erkundete Grundwasserruhespiegel lag bei 6,82 m u. GOK (= 314,68 m ü. NN).

4.2.8 Grundwassermessstelle GWM HP-11

Der Bohraufschluss GWM HP-11 durchteufte ab der Geländeoberkante (= 318,60 m ü. NN) zunächst einen 0,10 m mächtigen, steifen und dunkelbraun gefärbten Mutterboden.

Darunter steht bis zu einer Tiefe von 1,30 m u. GOK (= 317,30 m ü. NN) ein sandiger sowie schwach kiesiger Schluff mit weicher Konsistenz und brauner Färbung an.

Anschließend folgt ein Übergang zu einem schwach schluffigen bis schluffigen sowie sandigen Kies mit grauer bis brauner Färbung.

Die Unterkante dieser 0,90 m mächtigen Kiesschicht wurde bei einer Höhe von 2,20 m u. GOK (= 316,40 m ü. NN) bestimmt.

Unterhalb dieser Schicht folgt ein schwach schluffiger sowie kiesiger bis stark kiesiger Sand in mitteldichter Lagerung und grauer Färbung, welcher sich bis zu 4,10 m u. GOK (= 314,50 m ü. NN) erstreckt.

Bis zur Endteufe von 10,30 m u. GOK (= 308,30 m ü. NN) folgt ein schwach schluffiger, schwach sandiger bis sandiger sowie schwach steiniger Kies mit grauer bis brauner Färbung.

Der im Zuge dieser Aufschlussbohrung GWM HP-11 erkundete Grundwasserruhespiegel lag bei 4,61 m u. GOK (= 313,99 m ü. NN).

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

5. Hydrogeologie

5.1 Grundwasserleiter und Strömungsverhältnisse

Als oberster Grundwasserleiter werden die quartären Kiese und Sande identifiziert, die im Hangenden der limnischen Sedimente des Tertiärs vorliegen. Diese Terrassenschotter bilden einen regional großräumig verbreiteten und verbundenen Grundwasserleiter mit hoher Ergiebigkeit. In diesen Schichten wurde auch das Grundwasservorkommen, in dem hier für die Bewertung des Standortes herangezogenen und zuvor bereits beschriebenen Grundwassermessstellen im Umfeld des Vorhabens, angetroffen. Diese grobkörnigen Sedimente sind gut bis mäßig wasserdurchlässig.

In Anlehnung an die Angaben des LfU Bayern wird für die Kiesvorkommen ein Durchlässigkeitsbeiwert k_f zwischen $1 * 10^{-3}$ m/s bis $1 * 10^{-5}$ m/s abgeleitet. Das effektive Porenvolumen in den unterschiedlich sandigen Kiesen wird mit n_{eff} = 0,20 bis 0,25 eingestuft. Für die im Rahmen des vorliegenden Gutachtens durchgeführten Berechnungen wurde für eine ausreichende Sicherheit ein k_f-Wert von $1 * 10^{-3}$ m/s angesetzt.

Als grundwasserstauende Schicht werden die gering durchlässigen Tone und Schluffe des Tertiärs (Obere Süßwassermolasse) unterhalb der Kiesschicht betrachtet. Diese besitzen, gemäß der Angaben des LfU Bayern, Durchlässigkeiten von $k_f = 1 * 10^{-7}$ m/s bis $1 * 10^{-10}$ m/s und sind somit als Aquitarde und abschnittsweise als Aquiclude einzustufen.

Unterhalb der stauenden Schichten kann, in Abhängigkeit von der sedimentären Zusammensetzung der Tertiärablagerungen, regional ein zweites Grundwasserstockwerk ausgeprägt sein. Sofern dieses hier vorliegt, wurde es im Rahmen der Erkundungen bis zu den maximalen Endteufen der herangezogenen Aufschlüsse nicht angetroffen.

Da die Mächtigkeit der feinkörnigen, als Aquitarde agierenden, limnischen Sedimente hier aufgrund der Angaben des UmweltAtlas Bayern somit auf mindestens mehrere Meter bis Zehnermeter geschätzt werden kann, ist eine Verbindung dieser beiden Aquifere, sofern ein zweites Grundwasserstockwerk vorliegt, im Bereich des Abbaugebietes auszuschließen.

Gemäß den vorliegenden Informationen aus hydrogeologischen Kartenwerken verläuft die Grundwasserfließrichtung im Bereich des Untersuchungsgebietes bei Stauffendorf III großräumig betrachtet, der Topographie folgend in Richtung Norden bis Nordosten zum nächstgelegenen Vorfluter (Donau). Im Bereich der geplanten Kiesgrube ist von einer nordöstlich bis nordnordöstlich gerichteten Fließrichtung auszugehen. Diese allgemeinen Kenntnisse konnten im Untersuchungsgebiet aufgrund des Vorliegens von Grundwasserüberwachungsberichten der umliegenden, zum Teil abgeschlossenen, Abbauvorhaben bestätigt werden.

Dabei wird auf die Grundwasserüberwachungsberichte mit Informationen zu mehrjährigen Grundwasserabstichen der GWM HP-1 bis GWM HP-9 im näheren Umfeld des geplanten Geltungsbereiches zurückgegriffen. Die Grundwasserüberwachung wird durch das Ingenieurbüro Landauer – Sachverständige für Altlasten und Umweltschutz, München, durchgeführt.

Diese Messergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 3 und 4 aufgelistet und in der Abbildung 7 in Form von Grundwasserganglinien graphisch dargestellt.

Tabelle 3: Darstellung der Messergebnisse der GWM HP-1 bis GWM HP-5

Datum der Messung	**GWM HP-1** GWS in [m ü. NN]	**GWM HP-2** GWS in [m ü. NN]	**GWM HP-3** GWS in [m ü. NN]	**GWM HP-4** GWS in [m ü. NN]	**GWM HP-5** GWS in [m ü. NN]
06/2021	313,73	313,74	313,75	314,13	313,86
11/2021	313,71	313,70	313,73	314,09	313,79
05/2022	313,84	313,87	313,91	314,21	313,99
10/2022	313,68	313,69	313,71	313,94	313,78
05/2023	313,84	313,87	313,91	314,28	314,02
10/2023	313,62	313,62	313,60	314,00	313,68
05/2024	313,84	313,87	313,91	314,28	314,02
10/2024	**314,02**	**314,03**	**314,00**	**314,42**	**314,08**
06/2025	313,75	313,71	313,79	314,14	313,89
10/2025	313,73	313,70	313,65	314,04	313,74

Tabelle 4: Darstellung der Messergebnisse der GWM HP-6 bis GWM HP-9

Datum der Messung	**GWM HP-6** GWS in [m ü. NN]	**GWM HP-7** GWS in [m ü. NN]	**GWM HP-8** GWS in [m ü. NN]	**GWM HP-9** GWS in [m ü. NN]
06/2021	313,77	313,75	313,99	314,40
11/2021	313,77	313,74	313,95	314,34
05/2022	313,86	313,85	314,06	314,43
10/2022	313,72	313,70	313,86	314,13
05/2023	313,87	313,85	314,08	314,49
10/2023	313,67	313,64	313,90	314,12
05/2024	313,87	313,85	314,08	314,49
10/2024	**314,08**	**314,04**	**314,28**	**314,60**
06/2025	313,77	313,77	313,92	314,29
10/2025	313,78	313,74	313,99	314,16

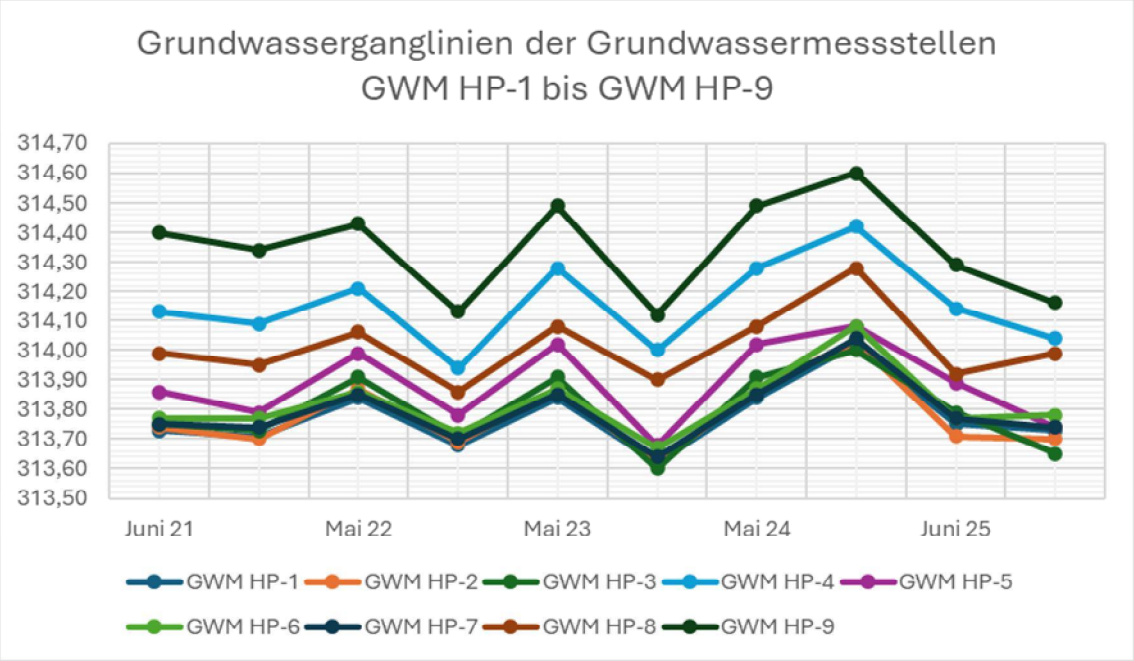


Abbildung 7: Darstellung der Grundwasserganglinien der GWM HP-1 bis GWM HP-9; Quelle: Geoplan GmbH

Die Grundwassermessstellen GWM HP-10 und GWM HP-11 wurden im Oktober 2025 erstellt, wodurch an diesen beiden Messstellen noch keine langjährigen Abstichmessungen erfolgen konnten. Der Grundwasserspiegel an der GWM HP-10 lag bei Errichtung der Grundwassermessstelle bei 6,82 m u. GOK (= 314,68 m ü. NN) und derjenige an der GWM HP-11 bei 4,61 m u. GOK (= 313,99 m ü. NN); Stand: 09/2025.

Bei Betrachtung der Tabellen 3 und 4 sowie der Abbildung 7 wird deutlich, dass die Grundwasserspiegel in allen Grundwassermessstellen GWM HP-1 bis GWM HP-9 bei der Stichtagsmessung im Oktober 2024 die höchsten Messwerte aufweisen.

Gemäß dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen handelt es sich nach Kapitel A-5: „Begriffsbestimmungen“ bei dem höchsten zu erwartenden Grundwasserspiegel *(HZEGW)* um den höchsten natürlichen Grundwasserspiegel, der an der Einbaustelle wiederkehrend zu erwarten ist. Dafür ist der höchste gemessene Grundwasserspiegel zugrunde zu legen, zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,50 Metern. Am Stichtag 21. und 22. Oktober 2024 wurden die höchsten Messwerte an den vorliegenden Grundwassermessstellen erkundet. In der nachfolgenden Tabelle 5 werden die maßgebenden höchsten gemessenen und die höchsten zu erwartenden Grundwasserspiegel zusammengefasst.

Die Messwerte der Abstichmessung vom 21. & 22.10.2024 sind somit als die höchsten gemessenen Grundwasserspiegel anzusehen. Aufgrund des niederschlagreichen Halbjahres vor der genannten Abstichmessung sind diese gemessenen Grundwasserspiegel einheitlich angestiegen und somit auch als plausibel zu interpretieren.

Tabelle 5: Darstellung der maßgebenden höchsten gemessenen und der höchsten zu erwartenden Grundwasserspiegel (HZEGW) der Messstellen GWM HP-1 bis GWM HP-9 am Stichtag 21. & 22. Oktober 2024

Grundwassermessstelle	Höchster gemessener Grundwasserspiegel in [m ü. NN]	Höchster zu erwartender Grundwasserspiegel in [m ü. NN]
GWM HP-1	314,02	314,52
GWM HP-2	314,03	314,53
GWM HP-3	314,00	314,50
GWM HP-4	314,42	314,92
GWM HP-5	314,08	314,58
GWM HP-6	314,08	314,58
GWM HP-7	314,04	314,54
GWM HP-8	314,28	314,78
GWM HP-9	314,60	315,10

Die im UmweltAtlas Bayern hinterlegte digitale Hydrogeologische Karte (dhK100 Grundwassergleichen) wird in der Abbildung 8 dargestellt und bestätigt die im Zuge der Felderkundungen sowie der Grundwasserüberwachung ermittelten Grundwasserspiegelhöhen (Quartär) weitestgehend. Auch wird die großräumig angenommene nördliche bis nordöstliche Grundwasserfließrichtung ersichtlich.

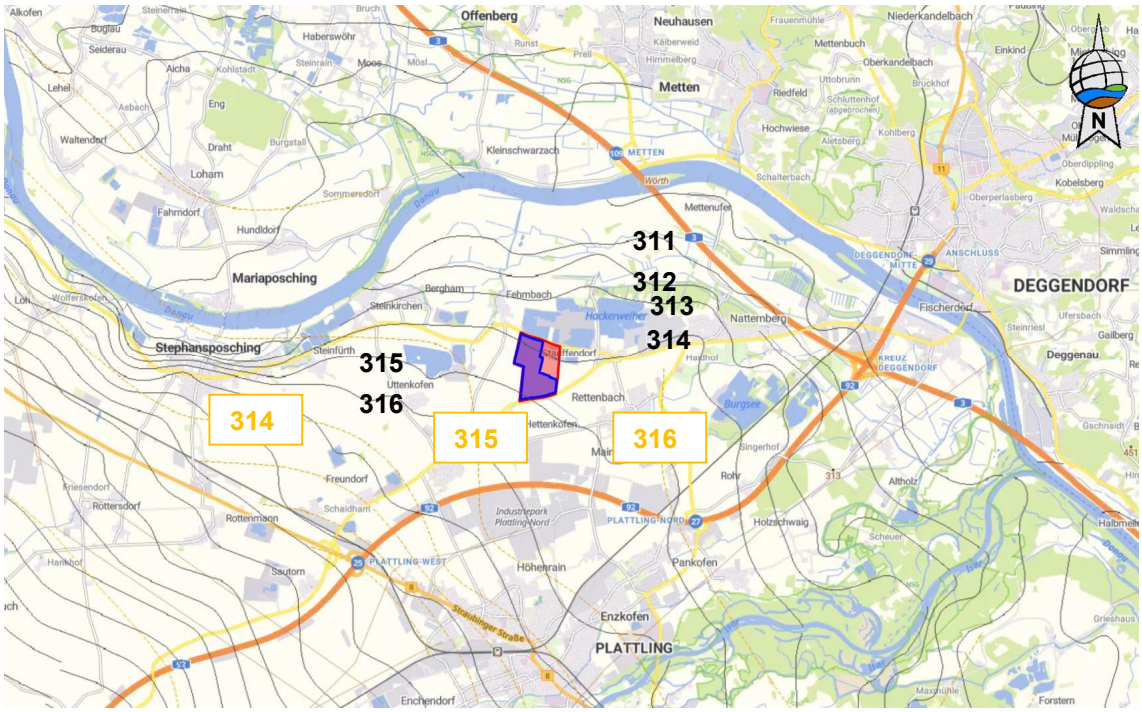


Abbildung 8: Darstellung der digitalen Hydrogeologischen-Karte mit Grundwassergleichen (dHK100); (orange = Tertiär & schwarz = Quartär) im Umfeld des Untersuchungsgebietes; Quelle: Bayern Atlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich

Des Weiteren wurde auf Grundlage der durchgeführten Fremdüberwachungen, durch das Ingenieurbüro Landauer, ein Grundwassergleichenplan angefertigt (siehe Abbildung 9 sowie Anlage 3).

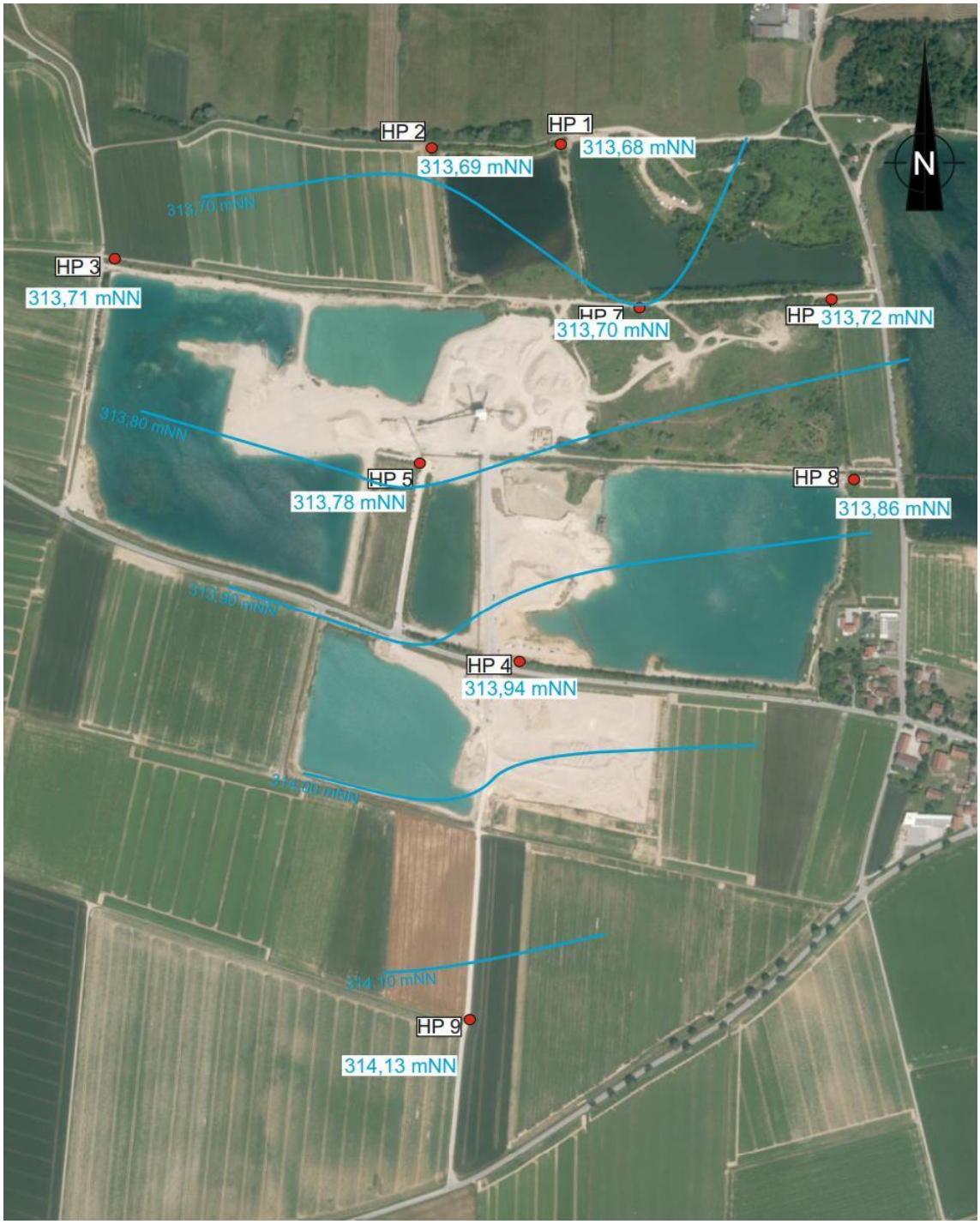


Abbildung 9: Darstellung der Grundwasserverhältnisse im Bereich der bestehenden Kiesgruben sowie der geplanten Erweiterungsfläche, auf Basis der Stichtagsmessungen vom 24.10. und 25.10 im Jahre 2022; Quelle: Ingenieurbüro Landauer - Stand: 01/2023; unmaßstäblich

5.2 Grundwasserüberdeckung

Wie den Beschreibungen der durchgeführten Felderkundungen in Kapitel 4.2 und 4.3 zu entnehmen ist und in den Aufschlussprofilen in Anlage 2 ersichtlich wird, handelt es sich bei den grundwasserüberlagernden Schichten vorwiegend um Schluffe mit unterschiedlich hohen Anteilen an Feinsand. Im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche werden diese bindigen Decklagen zusätzlich durch Ackerböden überlagert. Zum Teil befinden sich auch Kiessedimente in den grundwasserüberlagernden Schichten.

Die Mutter- / Oberbodenschichten sowie die Decklagen und die darunter gelagerten Kiessedimente werden im Zuge des geplanten Abbauvorhabens bis zum Grundwasserruhespiegel im Trockenabbauverfahren abgegraben.

Unterhalb des höchsten gemessenen Grundwasserruhespiegels (Norden: bei ca. 314,42 m ü. NN – GWM HP-4 bzw. Süden: bei ca. 314,68 m ü. NN – GWM HP-10) findet der Abbau der Kiessedimente, im Bereich der Erweiterungsfläche, bis zur geplanten Sohltiefe von 308,00 m ü. NN im Nassabbauverfahren statt. Ausgehend von einer durchschnittlichen Geländetopographie von 321 m ü. NN liegt im derzeitigen Urgelände eine durchschnittliche Grundwasserüberdeckung von ca. 6,45 m vor.

Die grundwasserüberdeckenden Schichten werden im geplanten Abbaugebiet somit vollständig entfernt und temporär zwischengelagert bzw. zum Teil direkt für die Wiederverfüllung der benachbarten Grube verwendet. Weiterhin soll die geplante Kiesgrube, gemäß beiliegender Rekultivierungsplanung, partiell wiederverfüllt werden (siehe Lageplan-Abdeckung und Lageplan-Rekultivierung; Anlage 3 der Antragsunterlagen).

5.3 Grundwassereinzugsgebiet und Grundwasserneubildung

Das Einzugsgebiet des hier betrachteten Aquifers in den quartären Schottern wird nordwestlich, nördlich, nordöstlich und östlich des Untersuchungsgebietes durch die Donau begrenzt, welche hier den nächstgelegenen Vorfluter darstellt. Im Süden und Südosten stellt die Isar, die in ca. 7 km südöstlicher Distanz in die Donau mündet, einen weiteren Vorfluter und eine Begrenzung des Einzugsgebietes dar. Im Westen und Südwesten ist eine Bestimmung des Einzugsgebietes nur annähernd möglich. Vermutlich bildet die Aiterach, die bei Straubing in die Donau mündet, die nächstgelegene Wasserscheide.

Die Größe des gesamten Einzugsgebietes des betrachteten Aquifers ist aufgrund der großräumigen Verbreitung der quartären Kiese als Grundwasserleiter in der Region nur approximativ zu bestimmen. Es ist davon auszugehen, dass das Einzugsgebiet dieses Grundwasserleiters hier > 100 km² beträgt.

Ausgehend von einem Jahresniederschlag von ca. 850 mm/Jahr, einer auf Grund der weitgehend annähernd ebenen Oberflächentopographie niedrigen Abflusshöhe von ca. 100 mm/Jahr und einer Verdunstung von ca. 450 mm/Jahr ergibt sich eine geschätzte Grundwasserneubildung von ca. 300 mm/Jahr, was in etwa 9,5 l/s*km² entspricht.

Aufgrund des verbreiteten Auftretens von Deckschichten in Form von Löß- und Lößlehmen mit vergleichsweise geringen hydraulischen Durchlässigkeiten im Einzugsgebiet des betrachteten Aquifers kann die Grundwasserneubildungsrate teilweise aufgrund höherer Anteile des Oberflächenabflusses etwas verringert sein.

5.4 Rechnerische Abschätzung und Bewertung der hydrogeologischen Auswirkungen

Zur Betrachtung des Einflusses des geplanten Kiesabbaus im offenen Nassabbau (ohne hydraulische Abtrennung der Abbauflächen) auf die Grundwasserverhältnisse wird hier im Folgenden eine Berechnung der zu erwartenden maximalen Absenkungs- und Aufstaubeträge im An- und Abstrom der entstehenden offenen Wasserfläche auf der geplanten Erweiterungsfläche vorgenommen.

5.4.1 Beeinflussung der Wasserbilanz durch Abbautätigkeit und Verdunstung

Da es sich gemäß den vorliegenden Informationen nicht um einen Abbau mit Saugbagger im Kreislaufverfahren handelt, wird davon ausgegangen, dass bei dem Abbauverfahren keine unmittelbaren Verluste von See- bzw. Grundwasser durch die Abbautätigkeit in der Wasserbilanz zu berücksichtigen sind. Eine durch Entnahme bedingte Grundwasserabsenkung im Bereich der entstehenden Seefläche ist somit nicht zu berücksichtigen.

Während aufgrund der Erstellung einer offenen Wasserfläche mit einer Fläche von maximal ca. 33,63 ha im Abbauzustand (gemittelter Wasserspiegel bei 314,00 m ü. NN) gemäß den Vorgaben der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (ATV-DVWK), (2002), bedingt durch die erhöhte Verdunstungsrate, von einer reduzierten Grundwasserneubildungsrate auszugehen ist, wird die Auswirkung dieses Effektes auf die regionale Wasserbilanz als vernachlässigbar eingeschätzt. Weiterhin ist der Abbau des Areals in drei Bauabschnitten vorgesehen. Auch sollen Teilbereiche mit dem anfallenden grubeneigenem Abraummaterial wiederverfüllt werden, sodass voraussichtlich zu keinem Zeitpunkt die o.g. Flächenangabe vollständig als Wasserfläche vorliegen wird. Dazu wird auf den Lageplan-Basis und Lageplan-Abdeckung verwiesen (siehe Anlage 3.2 und 3.3).

Durch den Niederschlag auf die bestehenden offenen Landflächen im Umfeld der geplanten Auskiesungsfläche wird eine ausreichende Grundwasserneubildung sichergestellt sein, sodass eine nachhaltige Veränderung der regionalen Wasserbilanz durch das geplante Abbauvorhaben nicht zu erwarten ist.

5.4.2 Auswirkungen der horizontalen Seespiegeleinregelung

Durch die geplante Abgrabung wird der Grundwasserruhespiegel innerhalb der geplanten Abgrabungsfläche offengelegt. Damit wird sich eine Abnahme des bestehenden Grundwassergefälles und eine horizontale Wasserspiegellage einstellen. Diese horizontale Einregelung erreicht ihr größtes Ausmaß nach vollständiger Freilegung der Wasserfläche auf dem gesamten vorgesehenen Abbaubereich.

Die Einregelung bewirkt eine Grundwasserabsenkung an der Anstromseite und eine Grundwasseraufhöhung an der Abstromseite des Gewässers. Die Höhe der Grundwasserstandsänderung wird mit Hilfe des Grundwassergefälles und der Länge des Stillgewässers in Richtung des Grundwassergefälles nach folgender Formel berechnet:

$$\Delta h = 0{,}5 * I * L$$

Tabelle 6: Erklärungen zur Berechnungsformel der Grundwasserstands-Änderung

Formelzeichen	Benennung / Erklärung	Einheit
Δh	Änderung des Grundwasserstandes	[m]
I	Grundwassergefälle bzw. Grundwassergradient	[m/m]
L	Länge des Stillgewässers in Richtung des GW-Gefälles	[m]

Die vorgesehene Erweiterungsfläche setzt sich aus zwei annähernd rechteckigen Form zusammen und liegt mit einer NNE – SSW Streichrichtung ihrer Längsseiten im Gelände.

Unter der Annahme einer im Bereich des Untersuchungsgebietes SSW-NNE gerichteten Grundwasserfließrichtung ist demnach die West- und die Ostseite der Abbaufläche als Länge des Gewässers in Grundwasserfließrichtung anzusetzen. Diese beträgt maximal ca. 970 m und ist aufgrund des dauerhaft offenen Grundwasserspiegels bzw. Fließweges auch im Gesamten anzunehmen.

Durch das Einsetzen der entsprechenden Werte in die o.g. Formel ergibt sich:

$$\Delta h = 0{,}5 * 0{,}001\ m/m * 970\ m = \mathbf{0{,}485\ m}$$

Durch das Einsetzen der genannten Dimensionen sowie des angenommenen maximalen Grundwassergefälles, von ca. **1,0 ‰**, in die obenstehende Formel ergibt sich für die Erweiterungsfläche somit eine Grundwasserabsenkung im Anstrombereich von **0,485 m** bzw. 48,5 cm. Die Grundwassererhöhung im gegenüberliegenden Abstrombereich ist rechnerisch identisch.

5.4.3 Rechnerische Veränderung des Grundwasserspiegels und Reichweiten während der Abbauphase

Aufgrund der berechneten Einpegelung des Wassersspiegels im Bereich der offenen Seefläche kommt es im Randbereich der Abbaufläche zu einer Veränderung des freien Grundwasserdruckniveaus.

Diese Veränderung beträgt im Zentrum der grundwasserflussparallelen Länge des Sees, analog zur Änderung des freien Seepegels, praktisch ± 0,00 m. Die höchsten absoluten Absenkungs- bzw. Aufstaubeträge ergeben sich demnach am südlichen sowie am nördlichen Rand der geplanten Abbaufläche.

Die Abschätzung der Auswirkungsreichweite der jeweiligen Aufstau- bzw. Absenkungsfolgen des freien Grundwasserspiegels kann mit Berechnungen nach SICHARDT (a) und WROBEL (b, c) durchgeführt werden.

Die Reichweite der Absenkung bzw. des Aufstaus ist unter der Annahme der in Abschnitt 5.1 benannten hydraulischen Eigenschaften des Grundwasserleiters für die betrachtete Erweiterungsfläche dementsprechend nach den folgenden Formeln zu ermitteln:

a) $R = 3000 * \Delta h * (k_f)^{0,5}$

b) $R = 1500 * \Delta h * (k_f)^{0,5} * \log (a)$

c) $R_{90\ \%} = 650 * \Delta h * (k_f)^{0,5} * \log (a)$

Tabelle 7: Erklärungen zu den Berechnungsformeln nach SICHARDT und WROBEL

Formelzeichen	Benennung / Erklärung	Einheit
R	Reichweite der Absenkung bzw. des Aufstaus	[m]
Δh	Absenkungs- bzw. Aufstaubetrag	[m]
k_f	Durchlässigkeitsbeiwert des Aquifers	[m/s]
a	Breite des Gewässers am oberstromigen Ufer	[m]

Als Breite der entstehenden Gewässer ist hier jeweils die annähernd quer zur ermittelten Grundwasserfließrichtung liegende Nord- bzw. Südseite der zu erstellenden Abbauflächen maßgebend.

Für die Fläche ergibt sich durch das Einsetzen in die o.g. Formel:

a) $R = 3000 * 0{,}485\ m * (1{,}0 * 10^{-3})^{0,5} =$ ***46,01 m***

b) $R = 1500 * 0{,}485\ m * (1{,}0 * 10^{-3})^{0,5} * \log (350\ m) =$ ***58,53 m***
$R = 1500 * 0{,}485\ m * (1{,}0 * 10^{-3})^{0,5} * \log (515\ m) =$ ***62,39 m***

c) $R_{90\ \%} = 650 * 0{,}485\ m * (1{,}0 * 10^{-3})^{0,5} * \log (350\ m) =$ ***25,36 m***
$R_{90\ \%} = 650 * 0{,}485\ m * (1{,}0 * 10^{-3})^{0,5} * \log (515\ m) =$ ***27,03 m***

Gemäß der durchgeführten Berechnung c) ist davon auszugehen, dass 90 % der verursachten Grundwasserspiegelschwankungen nach 27,03 m (Anstrom) bzw. 25,36 m (Abstrom) abgeklungen sein werden. Die Berechnung b) zeigt, dass in einer Entfernung von 62,39 m (Anstrom) bzw. 58,53 m (Abstrom) die Grundwasserspiegelschwankungen vollständig abgeklungen sein werden. In diesem Differenzbereich betragen die Schwankungen lediglich eine nicht nennenswerte Größe im cm-Bereich.

Während die hier angewandten Formeln lediglich annähernde Rückschlüsse zulassen, kann auf Grundlage der Ergebnisse allerdings in jedem Fall davon ausgegangen werden, dass die durch die Maßnahmen verursachten Grundwasserspiegelveränderungen bereits in einem geringem Abstand zu den jeweiligen Flächen vollständig abgeklungen sein werden.

Die durchgeführten Stichtagsmessungen an den bestehenden Grundwassermessstellen im Bereich der geplanten Abbaufläche sowie die zugehörigen mehrjährigen Messdaten beweisen, dass die Grundwasserflurabstände im betrachteten Untersuchungsgebiet, bezogen auf eine durchschnittliche Geländehöhe von 321 m ü. NN, im Mittel 7,07 m, unter Mittelwasserständen, nicht unterschreiten.

Die mittlere Grundwasserschwankung im Bereich der GWM HP-4 und GWM HP-5 beträgt ca. 0,44 m, welche aus den langjährigen vorliegenden Abstichmessungen abgeleitet wurden. Für diese Angabe wurden lediglich diese beiden Grundwassermessstellen betrachtet, da diese in direkter räumlicher Nähe zum Vorhaben lokalisiert sind und an den Messstellen GWM-HP 9 und GWM HP-10 noch keine langjährigen Messergebnisse vorhanden sind.

Da das Untersuchungsgebiet weder innerhalb ausgewiesener Hochwassergefahrenflächen noch in einem wassersensiblen Bereich verortet ist, wird auch bei Hochwasserverhältnissen von keinem nennenswerten Anstieg des freien Druckniveaus im Untersuchungsgebiet ausgegangen.

Aus den o.g. Berechnungen und der Kenntnis über die weitgehend ebene Geländetopographie sowie die mehrjährigen Abstichsmessungen der umliegenden Grundwasserbeobachtungsmessstellen lässt sich ableiten, dass für die unmittelbar an die geplanten Maßnahmen angrenzenden Flächen nicht mit negativen Folgen für Flora und Fauna zu rechnen ist.

Dies gilt auch unter Berücksichtigung der zu erwartenden natürlichen mittleren Grundwasserpegelschwankungen von ca. 0,44 m und dem daraus resultierenden (mittleren) Grundwasserflurabstand von ca. 7,07 m im Untersuchungsgebiet.

Die hier errechneten maximalen Aufstau- bzw. Absenkungswerte des freien Grundwasserdruckniveaus von ≤ 0,49 m in Distanzen von < 46,0 m im Zu- bzw. Abstrom der Erweiterungsfläche, während der Abbauphase sind daher aus hydrogeologischer und schutzgutorientierter Sicht als unbedenklich einzustufen.

Bebaute Flächen in Form von Höfen bzw. Wohnbebauung befinden sich vorliegend nicht im direkten Umfeld der geplanten Maßnahme, sodass mit keiner negativen Beeinflussung, durch bspw. eine Flutung unterkellerter Bauteile durch die Maßnahme und daraus resultierende geringfügige Grundwasserspiegelveränderungen, zu rechnen ist.

5.4.4 Rechnerische Auswirkungen einer Wiederverfüllung der Abbaufläche mit hydraulisch gering durchlässigem Material

Zur Betrachtung des Einflusses einer geplanten Rekultivierung der Kiesabbaufläche, mit einer partiellen Wiederverfüllung mit hydraulisch gering durchlässigem Material, auf die Grundwasserverhältnisse, wird hier im Folgenden eine Berechnung der zu erwartenden maximalen Aufstau- und Absenkungsbeträge im An- und Abstrom der Fläche durchgeführt.

Es wird hierbei vom strömungstechnisch ungünstigsten Fall ausgegangen, in welchem die eingebrachte Wiederverfüllung mit hydraulisch geringer durchlässigem Bodenmaterial eine hydraulisch komplette Abdichtung des Abbaubereiches nach sich zieht. Es findet somit rechnerisch keine Unter- oder Durchströmung der Abbaufläche bzw. des Verfüllkörpers statt.

Dies ist in der Praxis als sehr unwahrscheinlich und als das ungünstigste vorstellbare Szenario einzuschätzen. Weiterhin wird die entstehende Grube nur partiell verfüllt, sodass die Grundwasserfließrichtung wenig bis gar nicht beeinträchtigt wird.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Unter Annahme des ungünstigeren Grundwassergradienten von 1,0 ‰ (siehe Abschnitt 5.4.2) kann für die betrachtete Fläche unter Voraussetzung einer SSW-NNE gerichteten Grundwasserfließrichtung sowie der Abmaße der Fläche, der maximale Aufstau im Zustrom bzw. Absenkung im Abstrom über folgende Formel nach SCHNEIDER (1981 bis 1983) ermittelt werden:

$$\Delta h = i * (a * \cos \sigma / \sqrt{\pi})$$

Tabelle 8: Erklärung zur Berechnungsformel nach SCHNEIDER

Formelzeichen	Benennung / Erklärung	Einheit
Δh	Absenkungs- bzw. Aufstauhöhe	[m]
i	Grundwassergradient	[-]
a	Breite des hydraulisch undurchlässigen Hindernisses	[m]
σ	Anstromwinkel	[°]
π	Kreiszahl	[-]

Durch das Einsetzen in die o.g. Formel ergibt sich:

$$\Delta h = 0{,}001 * (350\ m * \cos 45° / \sqrt{\pi}) = \mathbf{0{,}139\ m}$$
$$\Delta h = 0{,}001 * (515\ m * \cos 45° / \sqrt{\pi}) = \mathbf{0{,}205\ m}$$

Das Ergebnis der Berechnung bedeutet, dass unter Annahme der Bedingungen einer SSW-NNE gerichteten Grundwasserströmung und einem Grundwassergradienten von 1,0 ‰ mit einem maximalen Aufstau im Anstrom bzw. Absenkung im Abstrom einer vollständig wiederverfüllten Fläche von **ca. ± 13,9 cm** bzw. von **ca. ± 20,5 cm** zu rechnen ist.

Sofern für eine Wiederverfüllung, anders als hier veranschlagt, großflächig hydraulisch besser leitfähiges Material (z. B. Sande) verwendet werden sollten, fallen die zu erwartenden Beeinflussungen des Grundwasserpotenzials in jedem Fall deutlich geringer als prognostiziert aus, da die ursprüngliche Grundwasserleitfähigkeit der ausgekiesten Bereiche zu einem höheren Grad wiederhergestellt wird.

Weiterhin ist nochmalig zu darauf hinzuweisen, dass die geplante Grube nur zum Teil im Nordosten und Südosten wiederverfüllt werden soll. Das zu verfüllende Gesamtvolumen (grubeneigener Abraum) beträgt ca. 2.031.009 m³. Bezogen auf das gesamte Abbauvolumen von ca. 4.862.353 m³ handelt es sich somit nur um ca. 41 %, die wiederverfüllt werden. Auch ist anzumerken, dass der Abraum nur punktuell eingebaut werden soll und die entstehende Wasserfläche damit keine nennenswerten Einschränkungen hinsichtlich potenzieller Fließwege erfahren wird. Somit bleiben ausreichende Fließfenster bestehen.

5.4.5 Wiederherstellung der Schutzfunktion der Deckschichten

Im Anschluss an die Abbaumaßnahme bzw. die Auskiesung der geplanten Fläche ist im Zuge der Rekultivierungsplanung eine partielle Wiederverfüllung geplant. So ist es vorgesehen im Norden bzw. Nordosten der Abgrabungsfläche eine Halbinsel zur Freizeit- bzw. Badenutzung herzustellen. Im Südosten des Areals soll eine Verfüllung erfolgen, die eine landwirtschaftliche Folgenutzung ermöglicht.

Der Lageplan-Abdeckung sowie der Lageplan-Rekultivierung stellen die vorgesehenen Verfüllhöhen und das soeben beschriebene Rekultivierungsziel dar (siehe Anlage 3.3 und 3.4 der Antragsunterlagen).

Aus wasserrechtlicher Sicht wird damit eine Wiederherstellung der hydraulischen Schutzfunktion des Schutzgutes Grundwasser, durch gering durchlässige Deckschichten oberhalb des Aquifers, ausschließlich in den Bereichen für notwendig erachtet, wo eine Überdeckung des Grundwassers durch Rekultivierungsmaßnahmen über Niveau Mittelwasserstand, vorgenommen wird.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

6. Bewertung des Kiesabbaus hinsichtlich Hydrogeologie

6.1 Vorfluter und Quellen

6.1.1 Vorfluter

Wie bereits erwähnt stellt die ST 2074 die südliche Grenze der geplanten Erweiterungsfläche dar. In direkter Angrenzung an diese Staatsstraße (südlich davon) befindet sich der Rettenbacher Graben, der zunächst straßenparallel verläuft. Gemäß dem aktuellen Informationsstand ist dieser Graben nicht dauerhaft wasserführend. Des Weiteren befindet sich in ca. 500 m westlicher Distanz der Landgraben bzw. Fehmbacher Mühlbach. Nach dem aktuellen Informationsstand ist dieser wasserführend.

Diese beiden Gräben sind gemäß der digitalen Geologischen Karte (dGK25) auf pleistozänen bis holozänen polygenetischen Talfüllungen lokalisiert und entwässern in Richtung der Donau. Das Wasserdargebot in den beiden Gräben wird lediglich durch anfallende Niederschläge und Oberflächenwässer gespeist.

Der nächst größere Vorfluter der gesamten Umgebung ist die Donau, die sich in ca. 2 km nördlicher Distanz befindet.

Es befinden sich mehrere Baggerweiher im Umgriff des geplanten Vorhabens. Diese sind sowohl aus den derzeit aktiven als auch den bereits abgeschlossenen Abbauvorhaben des Vorhabensträgers sowie anderer Betreiber entstanden.

6.1.2 Quellen

Laut den Informationen des UmweltAtlas Bayern befinden sich keine Quellen im näheren Umgriff des geplanten Kiesabbauvorhabens. In ca. 490 m nordwestlicher Distanz befindet sich gemäß der Informationen des UmweltAtlas Bayern eine gefasste Quelle (Objekt-ID: 7143QU015030), die in den Landgraben entwässert. Eine Beeinträchtigung dieser Quelle wird aufgrund der Distanz zum Vorhaben ausgeschlossen.

6.2 Grundwasserneubildung

Das Einzugsgebiet für die Grundwasserneubildung wurde bereits im Kapitel 5.3 beschrieben. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich das Einzugsgebiet und die Grundwasserneubildungsrate während der Abbaumaßnahme nicht nennenswert verändert. Aufgrund des geplanten Rekultivierungszieles eines offenen Gewässers werden die im Zuge des vorgesehenen Abbaus zu entnehmenden Grundwasserdeckschichten nicht wiederhergestellt, wodurch keine Pufferung der Niederschläge in diesem Bereich mehr stattfinden wird. Die innerhalb der offenen Gewässer auftreffenden Niederschläge können so direkt zur Grundwasserneubildung beitragen.

Weiterhin ist davon auszugehen, dass die Verdunstungsrate während und vor allem nach Abschluss des Vorhabens größer ausfallen wird. Dies ist den dauerhaft bestehen bleibenden Landschaftsseen geschuldet.

6.3 Abschätzung der hydrogeologischen Auswirkungen auf das GW

Da das geplante Abbauvorhaben im Nassabbau-Verfahren durchgeführt werden soll und somit ein direkter Eingriff in das Grundwasser erfolgt, ist eine Beeinflussung der Grundwasserströmung- und beschaffenheit am Standort nicht von vorn herein auszuschließen.

Die Berechnungen in Kapitel 5.4 zeigen jedoch, dass die Dimensionen der geplanten Grube bezüglich des Grundwasserspiegels keine schädigenden oder nachteiligen Auswirkungen verursachen werden.

Im Anschluss an das Rohstoffabbauvorhaben ist eine partielle Wiederverfüllung der Grube mit grubeneigenem Abraummaterial geplant. Gemäß Kapitel B-2/N dürfen Nassabbaustellen mit dem unbedenklichem Bodenaushub sowie unverwertbaren Lagerstättenanteilen aus dem örtlichen Abbau wiederverfüllt werden.

Des Weiteren soll eine Grundwasserüberwachung in Anlehnung an die bereits stattfindende Überwachung der umliegenden Nassabbaustellen des Betreibers Michael Hacker Kies- und Betonwerk GmbH & Co. KG erfolgen. Weitere Detaillierungen dazu befinden sich in Kapitel 8 dieses Gutachtens.

Zu erwähnen ist auch, dass es zu keinen oberflächlichen Vernässungen kommen wird, da der Grundwasserflurabstand von ca. 7 m als ausreichend eingeschätzt wird. Demnach ist eine Beeinträchtigung auf Flora und Fauna, durch die errechneten Wasserspiegelaufhöhungen im Anstrombereich bzw. Wasserspiegelabsenkungen im Abstrombereich als extrem unwahrscheinlich einzustufen.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

7. Hydrogeologische Bewertung der Standortkriterien

Der Auftraggeber Michael Hacker Kies- und Betonwerk GmbH & Co. KG beabsichtigt im geplanten Abbau- bzw. Erweiterungsbereich eine partielle Wiederverfüllung (mit grubeneigenem Material) der entstehenden Grube, in Anlehnung an den Leitfaden zum Eckpunktepapier (Stand: 06.07.2023), durchzuführen.

7.1 Bewertung der Geologie und Hydrogeologie am Standort

Alle hier im Rahmen dieser hydrogeologischen Bewertung durchgeführten Aufschlussarbeiten zeigten weitestgehend homogene Untergrundverhältnisse im Bereich des geplanten Kiesabbaus. Diese wurden auch durch die vorliegenden Informationen zur Geologie am Standort, durch Kartenwerke des LfU Bayern und Bohraufschlussdatenbank des UmweltAtlas Bayern, bestätigt. Die hier abbauträchtigen Kiessande der quartären Flussschotter erstrecken sich im Bereich des geplanten Kiesabbaus (Erweiterungsfläche), nach aktuellem Kenntnisstand, voraussichtlich bis maximal zum Niveau 310,06 m ü. NN (vgl. GWM HP-9).

Gemäß den bisher durchgeführten Erkundungsmaßnahmen liegt die Untersuchungsfläche weder in einem Karstgebiet noch in einem Gebiet mit stark tektonisch klüftigem oder besonders wasserwegsamen Untergrund.

Die GW-Fließrichtung des obersten Grundwasserstockwerkes (Quartär) lässt sich aufgrund der gewonnenen Daten großräumig in Richtung Nordosten festlegen und variiert bei genauerer Betrachtung geringfügig. Im Bereich des geplanten Abbaugebietes ist von einer nordöstlich bis nordnordöstlich gerichteten Grundwasserfließrichtung auszugehen.

7.2 Wasserwirtschaftliche Bewertungskriterien

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem festgesetzten, vorläufig sichergestellten oder fachbehördlich geplanten Trinkwasser- bzw. Heilquellenschutzgebiet oder einem Wasservorranggebiet.

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet liegt ca. 5,0 km südöstlich des betrachteten Untersuchungsgebietes zwischen der Stadt Plattling und der Gemeinde Moos. Es handelt sich dabei um *„Moos – 2210724300143“* (siehe Abbildung 10). Aufgrund der Entfernung und der Grundwasserfließrichtung in der Umgebung des geplanten Vorhabens wird dieses Trinkwasserschutzgebiet keine Beeinträchtigung erfahren. Weiterhin bildet die Isar eine natürliche hydrologische Trennung, welche eine Beeinflussung des Trinkwasserschutzgebietes mit Sicherheit ausschließt.

Des Weiteren befindet sich in ca. 4,3 km südöstlicher Richtung das Einzugsgebiet der Wasserversorgung *„Brunnen Moos – 2150724300002“*, welches eine Gesamtfläche von ca. 30,9 km^2 aufweist und entlang des Süd- bzw. Ostufers der Isar lokalisiert ist. Das Einzugsgebiet der Wasserversorgung ist zum Teil mit dem soeben erwähnten Trinkwasserschutzgebiet überlagert.

In einer Distanz von ca. 4,1 km südwestlicher Richtung ist das Einzugsgebiet der Wasserversorgung *„WV Plattling, Brunnen I-V – 215072420000“*, welches eine Gesamtfläche von 6,14 km² besitzt, vorhanden.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Aufgrund der belegbaren Grundwasserfließrichtung im Bereich des geplanten Vorhabens, ist auch auf dieses Schutzgebiet mit keinen Auswirkungen zu rechnen.

Im Südosten des geplanten Abbaugebietes befindet sich, in einer Distanz von ca. 9,8 km, das Vorranggebiet für Wasserversorgung *„Wasserwirtschaftliches Vorranggebiet zur Trinkwasserversorgung südöstlich Moos [24] – 0/120057/00/00; R11NRT“*, in Angrenzung an die Gemeinde Moos. Aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten erfährt dieses Vorranggebiet keine Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben.

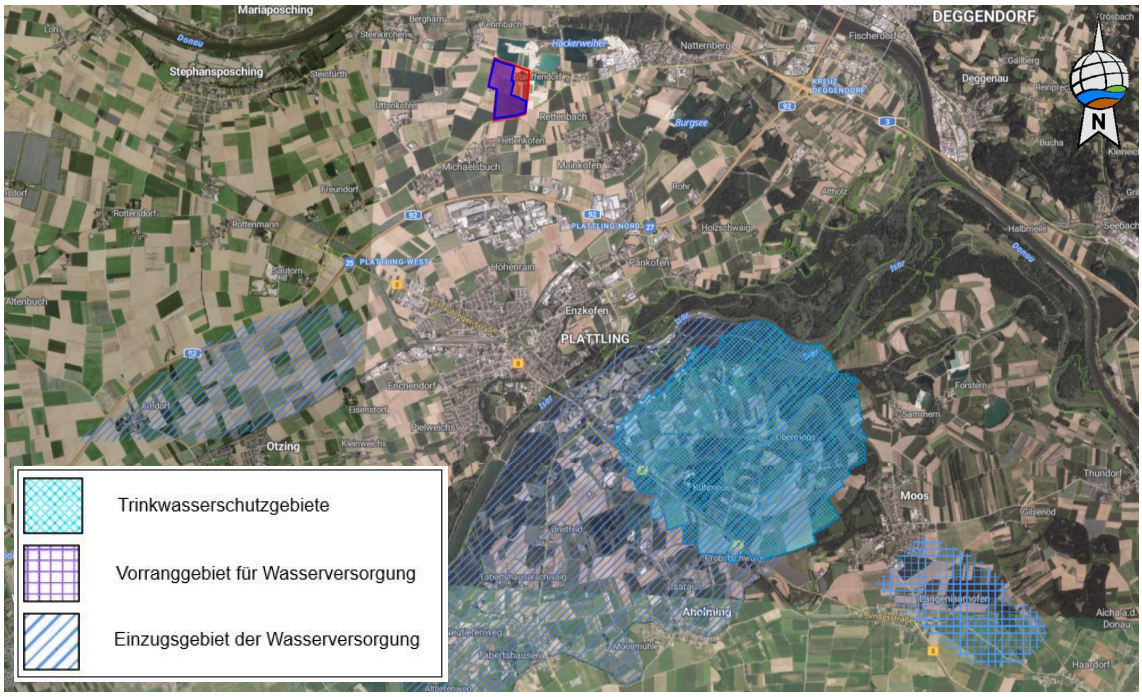


Abbildung 10: Lokation der wasserwirtschaftlich relevanten Schutzgebiete in der Umgebung des geplanten Geltungsbereiches (rot) und der darin geplanten Abbaufläche (blau); Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2026; unmaßstäblich

Die nächstgelegenen Vorfluter sind, wie in Kapitel 5.3 und 6.1.1 bereits erwähnt, der Rettenbacher Graben und der Landgraben bzw. Fehmbacher Graben. Insgesamt stellt die Donau den regional größten und bedeutsamsten Vorfluter dar.

Das Untersuchungsgebiet liegt laut Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (*IÜG*) in keinen festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten (siehe Abbildung 11).

Im Süden der Erweiterungsfläche ist im Bereich des Rettenbacher Grabens ein wassersensibler Bereich verzeichnet. Aufgrund des Höhenlage des Baches sowie der geplanten Randwallschüttung ist mit keinen Wechselwirkungen zwischen dem wasserführendem Graben und dem Abbauareal zu rechnen.

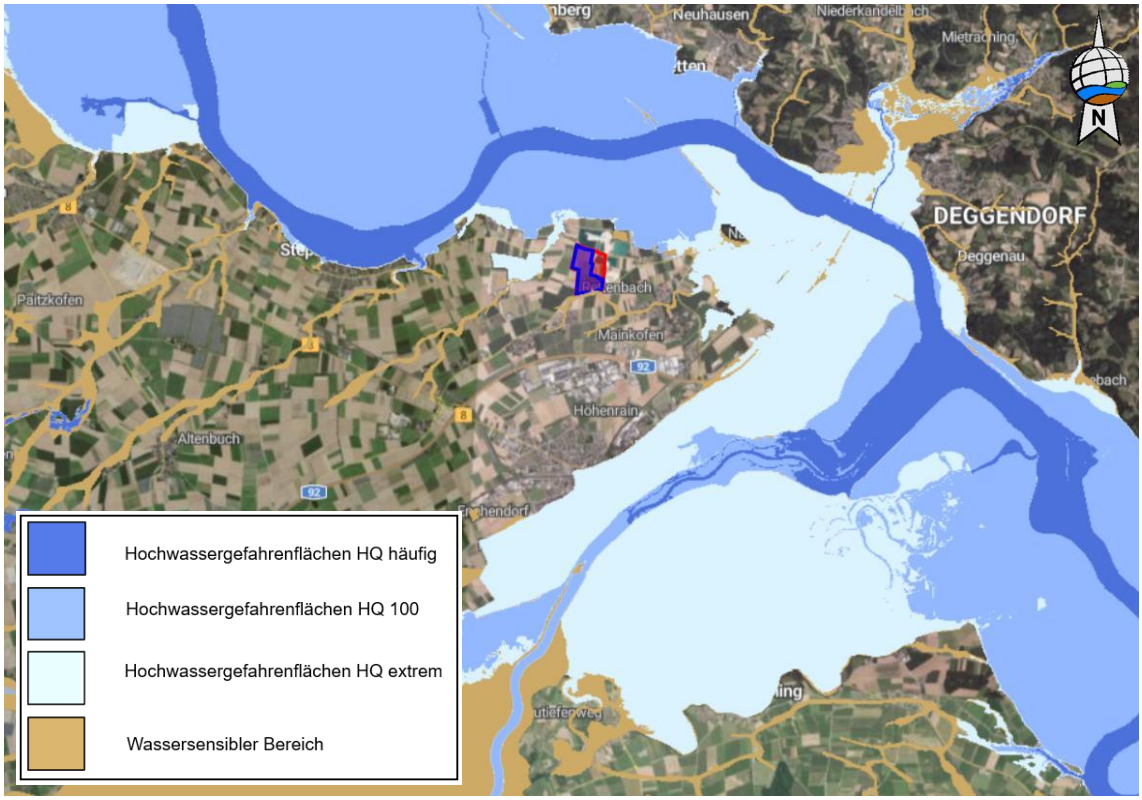


Abbildung 11: Darstellung der wassersensiblen Bereiche und der diversen Hochwassergefahrenflächen in der Umgebung um das Planungsgebiet (rot) und der darin geplanten Erweiterungsfläche (blau); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich

7.3 Gesamtbeurteilung und Einstufung des Standortes

Die hydrogeologische Bewertung des Standortes der geplanten Kiesgrube bzw. der geplanten Erweiterungsfläche ergab ein positives Resümee. Die unterhalb der geringen Deckschichten gelagerten Kiese können, wie die Berechnungen in Kapitel 5.4 zeigen, ohne nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser (Anstau & Absenkung) im Nassabbauverfahren abgebaut werden.

Nach der Auskiesung bis zur geplanten Sohltiefe von 308,00 m ü. NN soll die entstehende Grube mit grubeneigenem Material partiell wiederverfüllt werden.

Gemäß dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (Stand: 2023) ist eine Verfüllung mit grubeneigenem Abraummaterial zulässig. Eine Grundwasserüberwachung sollte anhand der bestehenden sowie der neu zu errichtenden Grundwassermessstellen erfolgen. Weitere Detaillierungen dazu finden sich in Kapitel 8 dieses Gutachtens.

Im Hinblick auf das geplante Rekultivierungsziel wird das Areal nach dem Abschluss der Maßnahme naturschutzfachlich aufgewertet und stellt eine Bereicherung für die Umgebung dar (vgl. Regionalplan Donau-Wald (12), Kapitel B IV Wirtschaft, Punkt 1.2.3 Folgefunktion für das Vorranggebiet KS 65).

8. Grundwassermonitoring

Aufgrund der zuvor geschilderten Aspekte ergibt sich bei der geplanten Erweiterung (Stauffendorf III) der Kiesabbaufläche im Nassabbauverfahren bei Stauffendorf die Notwendigkeit einer Grundwasserüberwachung, da die vorgesehene Maßnahme einen Eingriff in die natürlichen bzw. derzeitigen Grundwasserströmungsverhältnisse darstellt und eine Rekultivierung mit partieller Wiederverfüllung angestrebt wird.

Gemäß Punkt B-11.4 des Leitfadens zum Eckpunktepapier (EPP) müssen Grundwassermessstellen zur Beweissicherung im näheren Umfeld eingerichtet sein bzw. werden. Dabei soll eine Messstelle im Zu- / Anstrombereich und zwei Messstellen im Abstrombereich gelegen sein.

Somit wird zum Monitoring der Grundwasserströmungsverhältnisse sowie der Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit als Folge der geplanten Maßnahme die Errichtung von drei weiteren Grundwassermessstelle notwendig.

So wird die Errichtung einer Grundwassermessstelle, für den Anstrombereich, (GWM NEU – Anstrom) im Südwesten der Fl.-Nr.: 250, Gemarkung Michaelsbuch, erforderlich. Die Geländeoberkante am Standort der vorgesehenen Messstelle beträgt 321,55 m ü. NN.

Um die notwendige Anzahl der benötigten Grundwassermessstellen für den Abstrombereich zu erlangen, wird ein Standort für eine abstromige Grundwassermessstelle (GWM NEU – Abstrom 1) im nordöstlichen Randbereich der Flurnummer 1299, Gemarkung Steinkirchen, vorgeschlagen. Die Geländeoberkante für die notwendige Grundwassermessstelle beträgt 319,65 m ü. NN.

Weiterhin soll eine zweite abstromige Grundwassermessstelle (GWM NEU – Abstrom 2) im Nordosten der Fl.-Nr.: 1297, Gemarkung Steinkirchen, errichtet werden. Die Geländeoberkante an diesem geplanten Standort beträgt 319,17 m ü. NN. Gegebenenfalls kann aufgrund der im Norden bestehenden Grundwassermessstelle GWM HP-5 auf diese vorgeschlagene Messstelle verzichtet werden. Die Entscheidung dazu obliegt dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt Deggendorf.

Die vorgeschlagenen Grundwassermessstellen wurden anhand der Vorgaben des Leitfadens zum Eckpunktepapier geplant. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die vorgesehenen Standorte aufgrund der Nähe zum nördlich angrenzenden Nassabbaubereich sowie dem hier vorliegenden Erweiterungsbereich eventuell keine aussagekräftigen Wasserspiegelhöhen liefern werden. Begründet wird diese Annahme durch die entstehenden Grundwasserspiegelaufhöhungen und -absenkungen. So werden diese potenziell notwendigen Messstellen für eine Beprobung ausreichen, jedoch nicht den natürlichen Grundwasserruhespiegel realistisch erfassen. Die Lokation der geplanten bzw. vorgeschlagenen Messstellen wird in den Lageplänen der Antragsunterlagen ersichtlich.

Zu erwähnen ist hier auch der Wirkungsbereich der offenen Seespiegel / Wasserflächen auf die bereits bestehenden Grundwassermessstellen. Bei Betrachtung der Abbildung 8 auf Seite 20 dieses Gutachtens wird deutlich, dass die quartären Grundwasserisohypsen weitestgehend parallel verlaufen.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Im Bereich der bestehenden Abbauareale bzw. der vorhandenen Baggerweiher, weichen die Isohypsen voneinander ab, was auf die eingeregelten Wasserspiegel hindeutet. Jedoch stellt das die natürlichen Grundwasserspiegelsituation richtig dar, sondern basiert auf den eingemessenen Grundwasserspiegelhöhen an bestehenden Messstellen, die durch die Einpegelung verzerrte Messwerte erzeugen. Auch wird dieser Sachverhalt in Abbildung 9 auf Seite 21 dieses Gutachtens, in Form eines markanten „Knicks“ in allen dort visualisierten Grundwasserisohypsen, verdeutlicht.

Letztlich sind die errechneten Aufhöhungs- bzw. Absenkungsbeträge, aufgrund des ausreichenden Grundwasserflurabstandes, als unproblematisch einzuordnen.

Das Grundwasser wird in der Regel halbjährlich nach den „Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen – Leitfaden zum Eckpunktepapier“ des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz sowie ergänzend nach den Anforderungen des Merkblattes 3.8/1 des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft überwacht.

Die Ergebnisse der Untersuchung wären in chemischer und hydrogeologischer Hinsicht zu bewerten und mit den Vorsorgewerten für das Grundwasser nach Anlage 4 und 5 o.g. Eckpunktepapiers zu vergleichen. Die Gegenüberstellung / Bewertung der Untersuchungsergebnisse hat anhand einer Differenzbildung zu den bei Beprobungen im Vorfeld der hier behandelten Maßnahmen ermittelten Werten (Hintergrundkonzentration der „Nullmessung“) zu erfolgen.

Aus fachlicher Sicht wird es als ausreichend eingeschätzt, eine halbjährliche Grundwasserüberwachung während der aktiven Abbauphase der geplanten Erweiterungsfläche vorzunehmen. Nach der partiellen Wiederverfüllung bzw. der vollständigen Renaturierung des Gebietes kann gegebenenfalls auf ein jährliches Beprobungsintervall reduziert werden. Letztlich obliegt die Entscheidung über die Art und Dauer von Grundwasseruntersuchungen den zuständigen Fach- und Genehmigungsbehörden.

Durch die partielle Wiederverfüllung des Nassabbaus mit Abraummaterial aus dem örtlichen Abbau, kann eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser durch die Maßnahme praktisch ausgeschlossen werden.

Eine Grundwasserüberwachung ist zu empfehlen. Der genaue Umfang der Überwachung bzw. Untersuchung ist mit dem Wasserwirtschaftsamt *(WWA)* abzustimmen.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Bei weiteren Rückfragen stehen wir gerne für Sie zur Verfügung.

GeoPlan

Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen

FON: 09932/9544-0
FAX: 09932/9544-77
E-Mail: info@GeoPlan-online.de

Osterhofen, den 02.06.2026

.....
Tobias Kufner
Geschäftsführer
Dipl.-Geoökologe (Univ.)

.....
Maximilian Noß
B.Sc. Geowissenschaften (Univ.)

Vorhabensträger:

MICHAEL HACKER
Kies- und Betonwerk

Michael Hacker Kies- und Betonwerk GmbH & Co. KG
Betriebsstraße 18-20
94469 Deggendorf

FON: 0991/5075
FAX: 0991/31706
E-Mail: info@mh-kieswerke.de

Deggendorf, den 02.06.2026

.....
Frau Katharina Hacker

9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lokation des geplanten Geltungsbereiches (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich……..…...……..1

Abbildung 2: Lokation der geplanten Erweiterungsfläche (blau) auf den Fl.-Nrn.: 250, 251, 251/4, 252, 253, 253/1 und 254 (TF) in der Gemarkung Michaelsbuch sowie den Fl.-Nrn.: 1296, 1296/1, 1297, 1298, 1299 und 1303 (TF) in der Gemarkung Steinkirchen (rot); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich…….…..…….2

Abbildung 3: Rechtswirksamer Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Stephansposching mit Kennzeichnung des geplanten Geltungsbereiches (rot); Quelle: Gemeinde Stephansposching – Stand: 1981; unmaßstäblich…….……..3

Abbildung 4: Digitales Geländemodell der Region um den geplanten Geltungsbereich (rot) und des darin vorgesehene Abbauareals (blau); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich..…….…..5

Abbildung 5: Auszug aus dem Lageplan - Durchgeführte Felderkundungen; Quelle: Geoplan GmbH - Stand: 03/2026; unmaßstäblich..……...…….6

Abbildung 6: Auszug aus der digitalen Geologischen Karte (dGK25) in der Region um die vorgesehene Erweiterungsfläche (blau), innerhalb des geplanten Geltungsbereiches (rot) bei Stauffendorf; Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich…….....10

Abbildung 7: Darstellung der Grundwasserganglinien der GWM HP-1 bis GWM HP-9; Quelle: Geoplan GmbH ……17

Abbildung 8: Darstellung der digitalen Hydrogeologischen-Karte mit Grundwassergleichen (dHK100); (orange = Tertiär & schwarz = Quartär) im Umfeld des Untersuchungsgebietes; Quelle: Bayern Atlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich…….....18

Abbildung 9: Darstellung der Grundwasserverhältnisse im Bereich der bestehenden Kiesgruben sowie der ge-planten Erweiterungsfläche, auf Basis der Stichtagsmessungen vom 24.10. und 25.10 im Jahre 2022; Quelle: Ingenieurbüro Landauer - Stand: 01/2023; unmaßstäblich……...19

Abbildung 10: Lokation der wasserwirtschaftlich relevanten Schutzgebiete in der Umgebung des geplanten Geltungsbereiches (rot) und der darin geplanten Abbaufläche (blau); Quelle: BayernAtlas - Stand: 03/2026; unmaßstäblich……..……30

Abbildung 11: Darstellung der wassersensiblen Bereiche und der diversen Hochwassergefahrenflächen in der Umgebung um das Planungsgebiet (rot) und der darin geplanten Erweiterungsfläche (blau); Quelle: BayernAtlas - Stand: 02/2026; unmaßstäblich……31

10. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der kennzeichnenden Daten der Grundwasser-messstellen……..…7

Tabelle 2: Auflistung der Grundwasserspiegel an den Grundwasser-Messstellen…….....……8

Tabelle 3: Darstellung der Messergebnisse der GWM HP-1 bis GWM HP-5...…...16

Tabelle 4: Darstellung der Messergebnisse der GWM HP-6 bis GWM HP-9…..…16

Tabelle 5: Darstellung der maßgebenden höchsten gemessenen und der höchsten zu erwarten-den Grundwasserspiegel (HZEGW) der Messstellen GWM HP-1 bis GWM HP-9 am Stichtag 21. & 22. Oktober 2024……18

Tabelle 6: Erklärungen zur Berechnungsformel der Grundwasserstands-Änderung……..22

Tabelle 7: Erklärungen zu den Berechnungsformeln nach SICHARDT und WROBEL……..23

Tabelle 8: Erklärung zur Berechnungsformel nach SCHNEIDER.……..25

11. Anlagen

Anlage 1: Lageplan – Durchgeführte Felderkundung……...(1 Plan)

Anlage 2: Aufschlussprofile und Ausbaudaten der Grundwassermess-stellen…….(26 Seiten)

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

12. Quellenverzeichnis

12.1 Informationssysteme

Für die Ausarbeitung des Gutachtens wurden, neben den selbst erarbeiteten Informationen, die nachfolgenden Unterlagen bzw. Quellen verwendet:

- Bayerische Staatsregierung: BayernAtlas (09/2004), https://geoportal.bayern.de/ (03/2026)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: UmweltAtlas https://www.umweltatlas.bayern.de/ (03/2026)
- ClimateData https://en.climate-data.org/ (03/2026)

12.2 Gesetze und Verordnungen

Für die Genehmigung und Durchführung der Arbeiten rund um das Kiesabbauvorhaben sind nachfolgende Gesetzestexte und Verordnungen maßgebend, bzw. relevant:

- Bundesamt für Justiz: Wasserhaushaltsgesetz https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/ (03/2026)
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (08/2023) https://www.stmuv.bayern.de/themen/abfallwirtschaft/verfuelleitfaden/doc/verfuellleitfaden.pdf (03/2026)

12.3 Weitere Quellen

Für die Bearbeitung standen weiterhin die nachfolgenden Unterlagen zur Verfügung:

- Hydrogeologische Untersuchung im Bereich der Kiesgrube Stauffendorf – LUBAG – Labor für Umweltberatung, Analytik und Geologie GmbH; 05/1995
- Abbau- und Rekultivierungsplan für die Erweiterung von Stauffendorf in Richtung Fehmbach – COPLAN AG, Eggenfelden; 02/1999
- Abbau- und Rekultivierungsplanung zur Herstellung von bleibenden Gewässern im Rahmen der Erweiterung bestehender Kiesabbauflächen westlich von Stauffendorf zur Erweiterung der Abbaufläche auf Flur-Nr. 249, 251, 251/4, 252 der Gemarkung Michaelsbuch; Flur-Nr. 1294, 1296 und 1303 der Gemarkung Steinkirchen sowie Flur-Nr. 944-946, 949 (t), 952/2-4, 953 der Gemarkung Natternberg – Dr. Eibweiser GeoConsult, Deggendorf; 08/2011
- Hydrogeologische Standortbewertung KG Neuer Stauffendorfer Weiher auf den Fl.-Nrn.: 944, 944/1, 945, 946, 946/1 – IBL: Ingenieurbüro Landauer; 04/2023
- Tektur 2 zur Rekultivierungsplanung auf Flurstück 1296 Gmkg. Steinkirchen – Team Umwelt & Landschaft, Deggendorf; 05/2023
- Grundwasserüberwachungskonzept der Kiesgrube „Neuer Staufendorfer Weiher Süd“ auf den Flurstücken 944, 944/1, 945, 946 und 946/1 der Gemarkung Natternberg, Landkeris Deggendorf – IBL: Ingenieurbüro Landauer; 03/2025

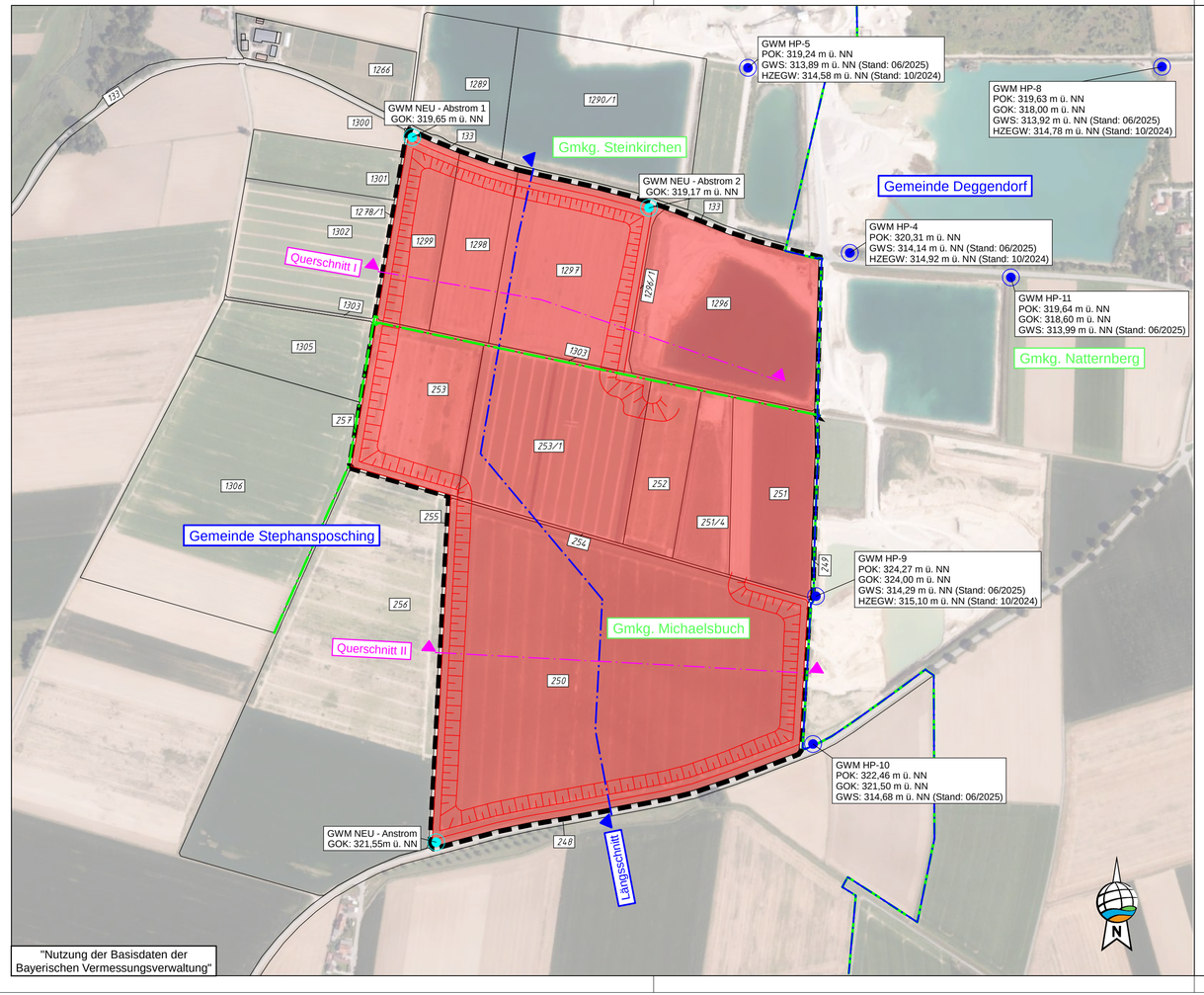
Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

13. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
EPP	Eckpunktepapier
FNP	Flächennutzungsplan
GOK	Geländeoberkante
GW	Grundwasser
GWM	Grundwassermessstelle
HZEGW	Höchstes zu erwartendes Grundwasser
IÜG	Informationsdienst für Überschwemmungsgefährdete Gebiete
NN	Normal-Null
OSM	Obere Süßwassermolasse
TF	Teilfläche
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WWA	Wasserwirtschaftsamt

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Anlage 1



"Nutzung der Basisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung"

Zeichenerklärung:

Bestand:

- Grundwassermessstellen (nachrichtlich übernommen)
- Flurstücksgrenzen
- 250 Flurstücksnummern
- Gemeindegrenzen
- Gemarkungsgrenzen

Planung:

- Geltungsbereich
- Abbauplanung
- Achse Längsschnitt
- Achse Querschnitt
- Grundwassermessstellen

Michael Hacker Kies- und Betonwerk GmbH & Co. KG

MICHAEL HACKER Kies- und Betonwerk

GENEHMIGUNGSPLANUNG

Lagesystem: DHDN 90 (UTM 32)
Höhensystem: DHHN 12 (NN-Höhen)

Erweiterung Nasskiesabbau Stauffendorf III
auf den Fl.-Nrn.: 250, 251, 251/4, 252, 253, 253/1 und 254 (TF)
Gemarkung Michaelsbuch
auf den Fl.-Nrn.: 1296, 1296/1, 1297, 1298, 1299 und 1303 (TF)
Gemarkung Steinkirchen
Gemeinde Stephansposching, Landkreis Deggendorf

Anlage: **1**

Blatt-Nr.:

Übersichtslageplan

- Durchgeführte Felderkundungen -

Masstab: **1:5000**

Vorhabensträger:
Michael Hacker Kies- und Betonwerk GmbH & Co. KG
Betriebsstrasse 18 - 20, 94469 Deggendorf
FON: 0991/5075 / FAX: 0991/31706
E-MAIL: info@mh-kieswerke.de
Geschäftsführerin: Katharina Hacker

Entwurfverfasser:
GeoPlan
Donau-Gewerbepark 5, 94486 Osterhofen
FON: 09932 9544-0 / FAX: 09932 9544-77
E-MAIL: info@geoplan-online.de
Projektleitung: Maximilian Noß

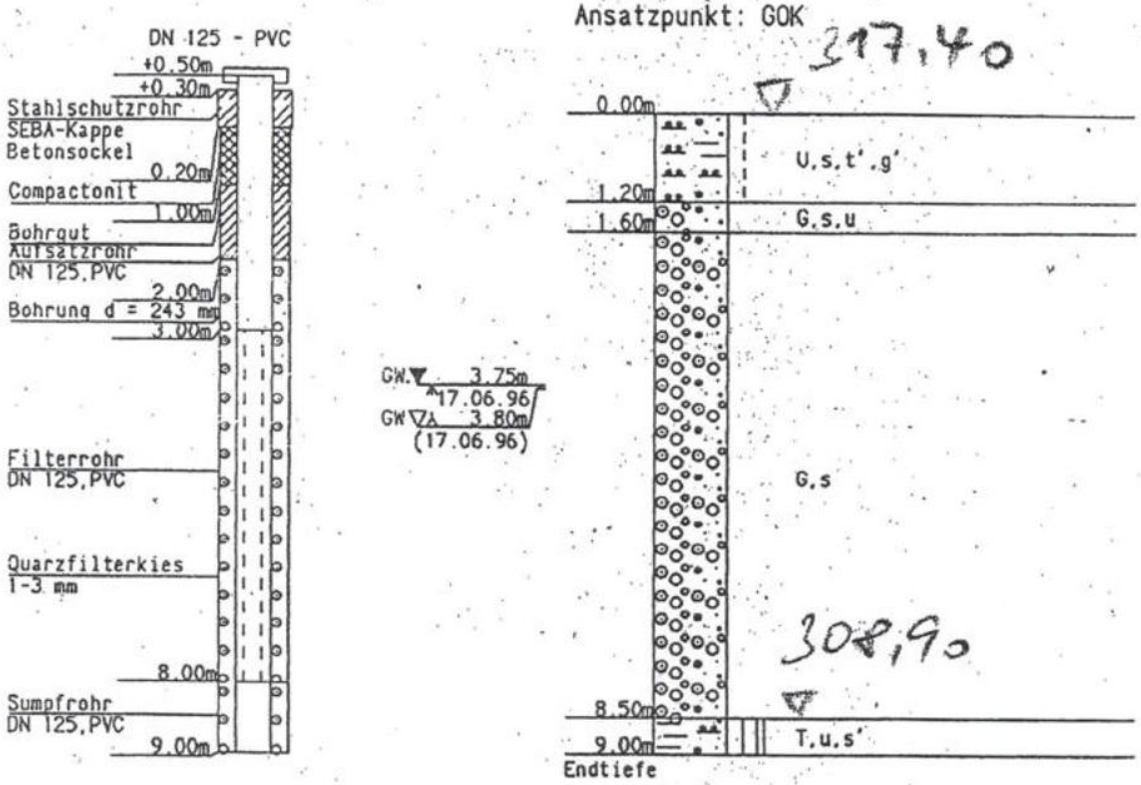
L2506059	Datum	Name	card.1 - Projekt	L2506059
bearbeitet	05.05.26	Othman	Planname	4_UELP_5000-2_i6.PLT
gezeichnet / Plot	19.08.25/07.05.26	Othman / oo	Blattname	BL_5000
geprüft	05.05.26	Noß	intern	

Anlage 2

DC	Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Michael Hacker, Deggendorf
	Kreuzweg 1	Objekt : Stauffendorf
	84332 Hebertsfelden	Datum : 17.06.1996
	Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100 /25

Pegelausbau

P 1

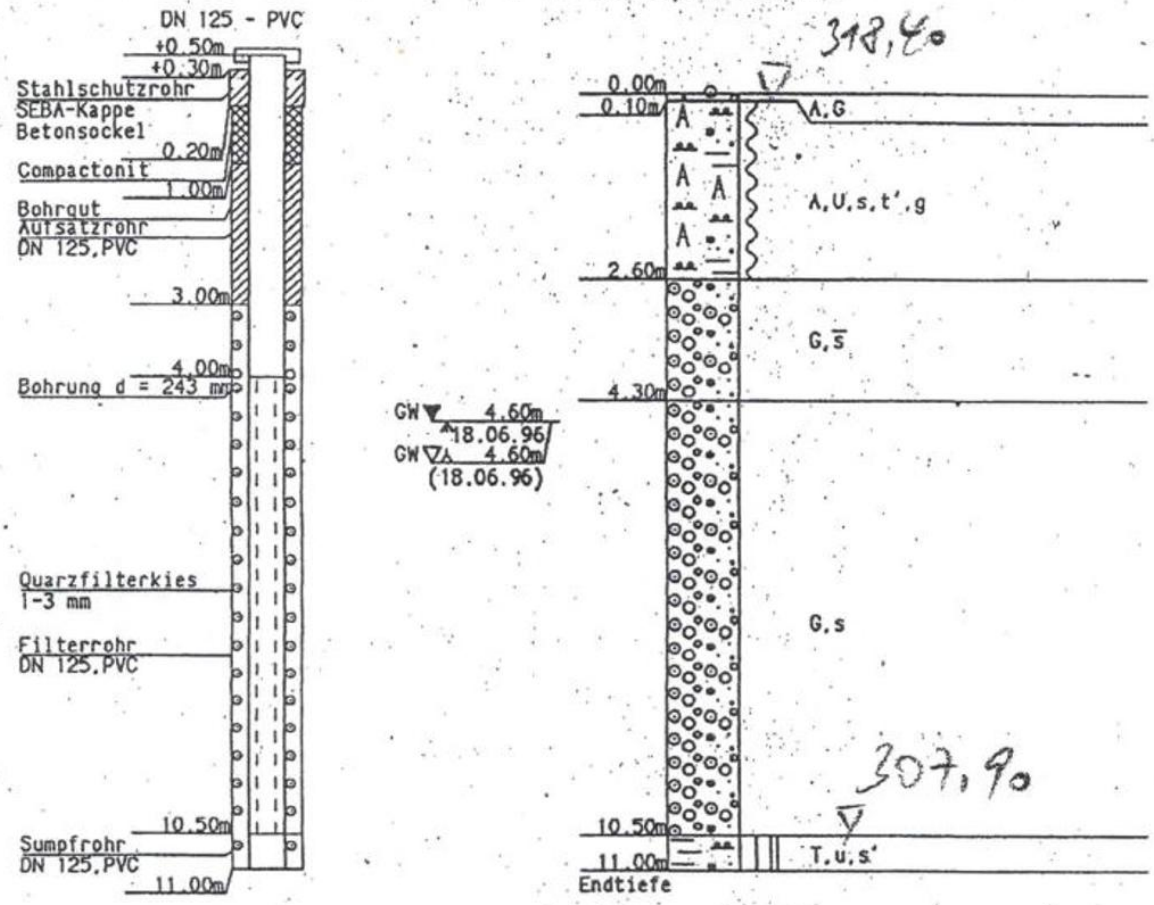


DC	Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Michael Hacker, Deggendorf
	Kreuzweg 1	Objekt : Stauffendorf
	84332 Hebertsfelden	Datum : 17. - 18.06.1996
	Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100 /25

Pegelausbau

P 2

Ansatzpunkt: GOK

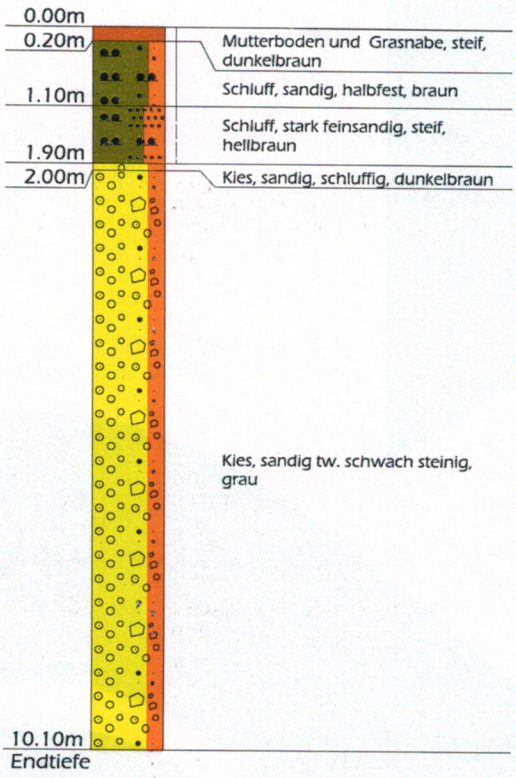


BECKER + BOSCH
Bodenerkundung GmbH
Rotwandstr. 10
85609 Aschheim

Projekt :	GWM Fl.-Nr. 1288 - Stephansposching
Projektnr.:	2019.084
Koord. :	
Maßstab :	1: 100 / 1: 50

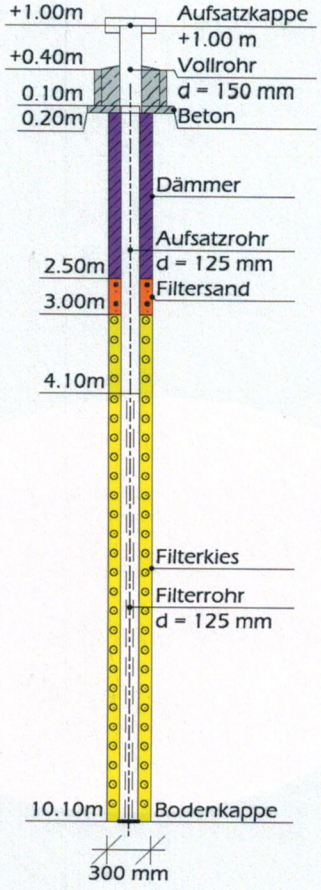
GWM HP-3

Ansatzpunkt:GOK



GW ▼ 5.08m
(01.10.2019)

Messtellenausbau



BECKER + BOSCH
Bodenerkundung GmbH
Rotwandstr. 10
85609 Aschheim

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen:

Anlage:
Bericht:

1 Objekt **GWM Fl.-Nr. 1288 - Stephansposching**

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. **GWM HP-3** Zweck: **Grundwassermessstelle**
Ort: **Gemarkung Steinkirchen - Gemeinde Stephansposching - bei OT Fehmbach - KG Stauffendorf**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: Hoch: Lotrecht Richtung:
Höhe des Ansatzpunktes a) zu NN m
b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: **Michael Hacker Kies- und Betonwerk GmbH - Betriebsstrasse 18-20 - 94469 Deggendorf**
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: **BECKER + BOSCH Bodenerkundung GmbH - Rotwandstr. 10 - 85609 München**
gebohrt am: **01.10.2019** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **2019.084**
Geräteführer: **A. Becker** Qualifikation: **Bohrmeister**
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: **RBG** Baujahr:
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik

9.1 9.1 Kurzzeichen

9.1.1 Bohrverfahren

9.1.1.1 Art:

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben
... =

BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben
BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
BS = Sondierbohrungen
... =

BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung
BKF = BK mit fester Kernumhüllung
... =

9.1.1.2 Lösen:
rot = drehend
ram = rammend
druck = drückend
schlag = schlagend
greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug

9.1.2.1 Art:
EK = Einfachkernrohr
DK = Doppelkernrohr
TK = Dreifachkernrohr
S = Seilkernrohr

HK = Hohlkrone
VK = Vollkrone
H = Hartmetallkrone
D = Diamantkrone
Gr = Greifer
Schap = Schappe

Schn = Schnecke ... =
Spi = Spirale ... =
Kis = Kiespumpe ... =
Ven = Ventilbohrer
Mei = Meißel
SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:
G = Gestänge
SE = Seil

HA = Hand
F = Freifall
V = Vibro

DR = Druckluft
HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:
WS = Wasser
LS = Luft

SS = Sole
DS = Dickspülung
Sch = Schaum

d = direkt
id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von	bis	Bohrverfahren Art	Lösen	Bohrwerkzeug Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Verrohrung Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	Bemerkungen
0,0	10,1	BK	ram	Schap	220	DR		300		10,1	

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen: /
2	Nr:	ø Außen/Innen: /
3	Nr:	ø Außen/Innen: /
4	Nr:	ø Außen/Innen: /
5	Nr:	ø Außen/Innen: /
6	Nr:	ø Außen/Innen: /

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund
1						
2						
3						
4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei 5.08 m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand 5.08 m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr von m	bis m	ø mm	Filterschüttung Art	von m	bis m	Körnung mm	Sperrschicht von m	bis m	Art	OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	4.10	10.10	125	Filtersand	2.50	3.00		0.00	0.20	Beton	
				Filterkies	3.00	10.10		0.20	2.50	Dämmer	

11 Sonstige Angaben

Kolben + Klarpumpen d. GWM

Datum: 2.10.2019 Firmenstempel: BOSCH Bohrtechnik GmbH | Bohrtechnik | 85609 Aschheim b. M. | 089-4141477-99 | www.kundung.de Unterschrift:

DC

BECKER + BOSCH
Bodenerkundung GmbH
Rotwandstr. 10
85609 Aschheim

Anlage
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: GWM Fl.-Nr. 1288 - Stephansposching

Bohrung Nr. GWM HP-3 Blatt 3 Datum: 01.10.2019

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	e) Farbe h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.20	a) Mutterboden und Grasnabe b) c) steif f)	d) l.z.b. g)	e) dunkelbraun h)	i)				
1.10	a) Schluff, sandig b) c) halbfest f)	d) m.z.b. g)	e) braun h)	i)				
1.90	a) Schluff, stark feinsandig b) c) steif f)	d) l.z.b. g)	e) hellbraun h)	i)				
2.00	a) Kies, sandig, schluffig b) verbacken, Korn abgerundet c) f)	d) m.z.b. g)	e) dunkelbraun h)	i)				
10.10 Endtiefe	a) Kies, sandig tw. schwach steinig b) Korn abgerundet c) f)	d) m.z.b. g)	e) grau h)	i)	Ruhewasser 5.08m u. AP 01.10.2019			

FA. HÄRINGER

Bohrbericht Seite

Arb.-Nr.

Baustelle: Stauffendorf	Auftraggeber : Michael Hacker GmbH&Co.KG
Begutachtung: Herr Landauer	Geräteführer: J. Häringer
Bohrloch Nr. 7 Neu — Ausführungszeit	vom bis 14.05.2013

Höhenlage des Ansatzpunktes ____ m zu NN ☐ ; zu Festpunkt ☐

Bezeichnung des Festpunktes ____ Höhe zu NN ____

Befahrbarkeit des Geländes normal ☒ erschwert ☐

Bohrverfahren:

☒ Rammkernbohrung	bis	11,00m	Anfangs- ∅	300mm	End- ∅	300mm
☐ Rotationsbohrung von	m	bis m	Anfangs- ∅	mm	End- ∅	mm

Neigung: senkrecht ☒ geneigt ____ °

Verrohrung:

Außen- ∅	300mm	bis	10,50m	unter Ansatzpunkt	
Außen- ∅	mm	bis	m	unter Ansatzpunkt	
Außen- ∅	mm	bis	m	unter Ansatzpunkt	
Endteufe:			11,00m	unter Ansatzpunkt	

Meißelarbeit von	bis	Stunden-aufwand
m	m	h
m	m	h

Kernkistenverbrauch leih.

6 Stück 2 Fach 1m Lang

Bemerkung: (z.B. Regiearbeiten, Wartezeit, Umsetzerschwernisse, Sonderheiten, Handschacht, Sondereinsatz)

Anfahrt(1) Klarpumpen(2Std.) Sandgegenfilter von: 2,00 – 2,50m

An. u. Umsetzen(1) Handschacht Kies von: 10,40 – 11,00m

Unterflur Asphaltaufbruch

Überflur(1) SPT - Test

Boden (1) GL KP Bohrlochverfüllt mit Bohrgut von bis 0,00

Bohrung trocken ☐ Kein Wasser ☐

feuchtes Bohrgut von ____ m bis ____ m

Wasser angebohrt bei:

m	steigt auf bis	4,00m	
m	steigt auf bis	m	

eingespiegelt ja ☐ nein ☒

Wasserprobe entnommen ja ☐ nein ☒

☒ Pegelausbau: Filter ∅ 5“

Straßenkappe ☐ Stahlrohr DN150

	0,80m	Überstand unter Gelände
Dämmer ☒	0,60m	PVC Überstand
Von 0,20 bis 2,00 m	3,40m	Vollrohr bis unter Gelände
Filterkies 1-2 mm	10,40m	Filter bis unter Gelände
von 2,50 bis 10,40	m	Sumpfrohr bis unter Gelände

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 1

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Stauffendorf

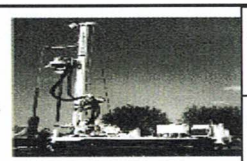
Bohrung Nr *7 Neu* /Blatt *1*

Datum: *14.05.2013*

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) *Grasnarbe* b)							
	c) *steif*	d) *leicht zu bohren*	e) *braun*					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) *Kies, sandig, schwach scluffig* b)							
	c)	d) *leicht zu bohren*	e) *braun*					
	f)	g)	h)	i)				
4,20	a) *Kies, stark sandig, schwach schluffig* b)							
	c)	d) *mittelschwer zu bohren*	e) *grau*					
	f)	g)	h)	i)				
11,00	a) *Kies, stark sandig* b)							
	c)	d) *mittelschwer zu bohren*	e) *grau*					
	f)	g)	h)	i)				
	a) b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

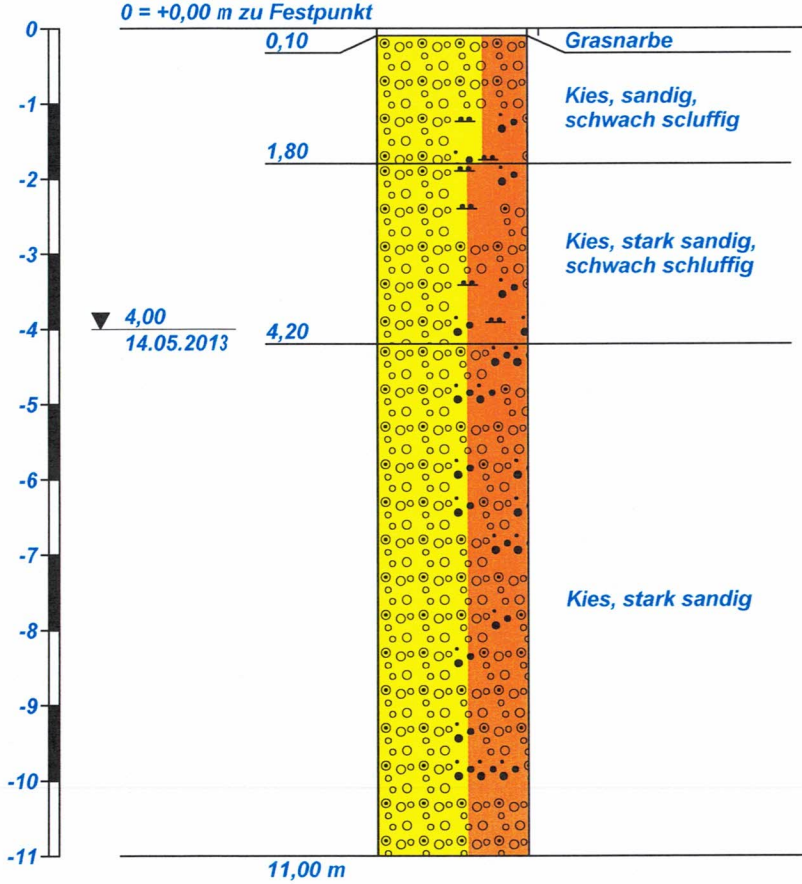
G. HÄRINGER
Pumpversuche
Bohrtechnik
Instandsetzung
Alter und Neuer Pegel
94419 Oberhausen - Birkenstr. 15 - Tel: 09956/905483 - Fax: 09956/905484



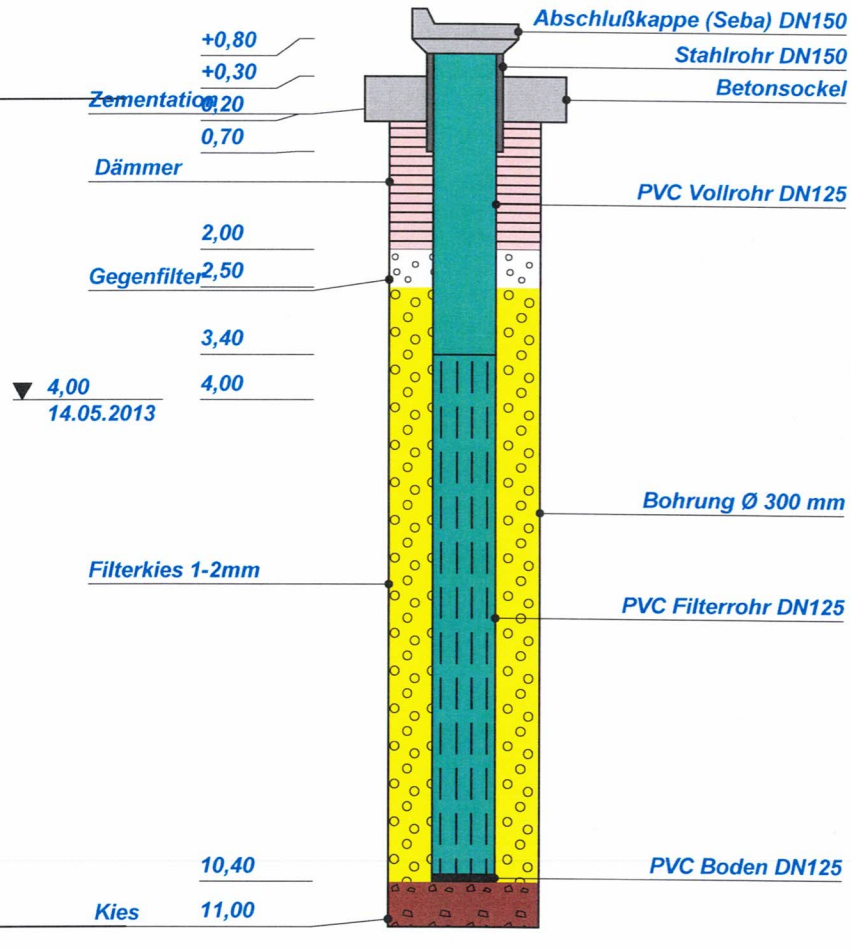
Projekt: Stauffendorf	Anlage: 1
	Datum: 14.05.2013
Auftraggeber: Michael Hacker Kies- Betonwerk GmbH6 Co. Kg	Bearb.: G.H.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

7 Neu



Pegelausbau 7 Neu



Höhenmaßstab 1:100

FA. HÄRINGER

Bohrbericht Seite

Arb.-Nr.

Baustelle: Stauffendorf	Auftraggeber : Michael Hacker GmbH&Co.KG
Begutachtung: Herr Landauer	Geräteführer: J. Häringer
Bohrloch Nr. B8 Ausführungszeit	vom 14.05. bis 15.05.2013

Höhenlage des Ansatzpunktes ____ m zu NN ☐ ; zu Festpunkt ☐

Bezeichnung des Festpunktes ____ Höhe zu NN ____

Befahrbarkeit des Geländes normal ☒ erschwert ☐

Bohrverfahren:

☒ Rammkernbohrung	bis	10,50m	Anfangs- ∅	300mm	End- ∅	300mm
☐ Rotationsbohrung von	m	bis m	Anfangs- ∅	mm	End- ∅	mm

Neigung: senkrecht ☒ geneigt ____ °

Verrohrung:

Außen- ∅	300mm	bis	10,00m	unter Ansatzpunkt
Außen- ∅	mm	bis	m	unter Ansatzpunkt
Außen- ∅	mm	bis	m	unter Ansatzpunkt
Endteufe:			10,50m	unter Ansatzpunkt

Meißelarbeit von	bis	Stunden-aufwand
m	m	h
m	m	h

Kernkistenverbrauch leih.

6 Stück 2 Fach 1m Lang

Bemerkung: (z.B. Regiearbeiten, Wartezeit, Umsetzerschwernisse, Sonderheiten, Handschacht, Sondereinsatz)

Anfahrt
An. u. Umsetzen(1)
Unterflur
Überflur(1)
Boden (1)

Klarpumpen(2Std.)
Handschacht
Asphaltaufbruch
SPT - Test
GL KP

Sandgegenfilter von: 2,50 – 3,00m
Ton von: 10,00 – 10,50m

Bohrlochverfüllt mit Bohrgut von bis 0,00

Bohrung trocken ☐ Kein Wasser ☐

feuchtes Bohrgut von ____ m bis ____ m

Wasser angebohrt bei:

m	steigt auf bis	4,70m	
m	steigt auf bis	m	

eingespiegelt ja ☐ nein ☒

Wasserprobe entnommen ja ☐ nein ☒

☒ Pegelausbau: Filter ∅ 5“

Straßenkappe ☐ Stahlrohr DN150

	0,80m	Überstand unter Gelände
Dämmer ☒	0,60m	PVC Überstand
Von 0,20 bis 2,50 m	4,00m	Vollrohr bis unter Gelände
Filterkies 1-2 mm	10,00m	Filter bis unter Gelände
von 3,00 bis 10,00	m	Sumpfrohr bis unter Gelände

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 1

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Stauffendorf

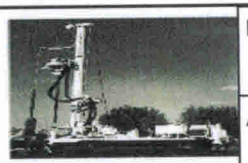
Bohrung Nr *B8* /Blatt *1*

Datum: *14.5.-15.05.2013*

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische [1] Benennung	e) Farbe h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
1,20	a) *Schluff, sandig* b) c) *steif* f)	d) *leicht zu bohren* g)	e) *braun* h)	i)				
2,00	a) *Mittelkies, stark sandig, schluffig* b) c) f)	d) *leicht zu bohren* g)	e) *braun* h)	i)				
3,90	a) *Feinsand, sandig* b) c) f)	d) *mittelschwer zu bohren* g)	e) *grau* h)	i)				
9,80	a) *Kies, sandig, schwach schluffig* b) c) f)	d) *schwer zu bohren* g)	e) *grau* h)	i)				
10,50	a) *Ton* b) c) *steif* f)	d) *mittelschwer zu bohren* g)	e) *braun* h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

G. HÄRINGER
Pumpversuche
Bohrtechnik
Instandsetzung
Alter und Neuer Pegel
94419 Oberhausen - Birkenstr. 15 - Tel: 09956/905483 - Fax: 09956/905484



Projekt: Stauffendorf

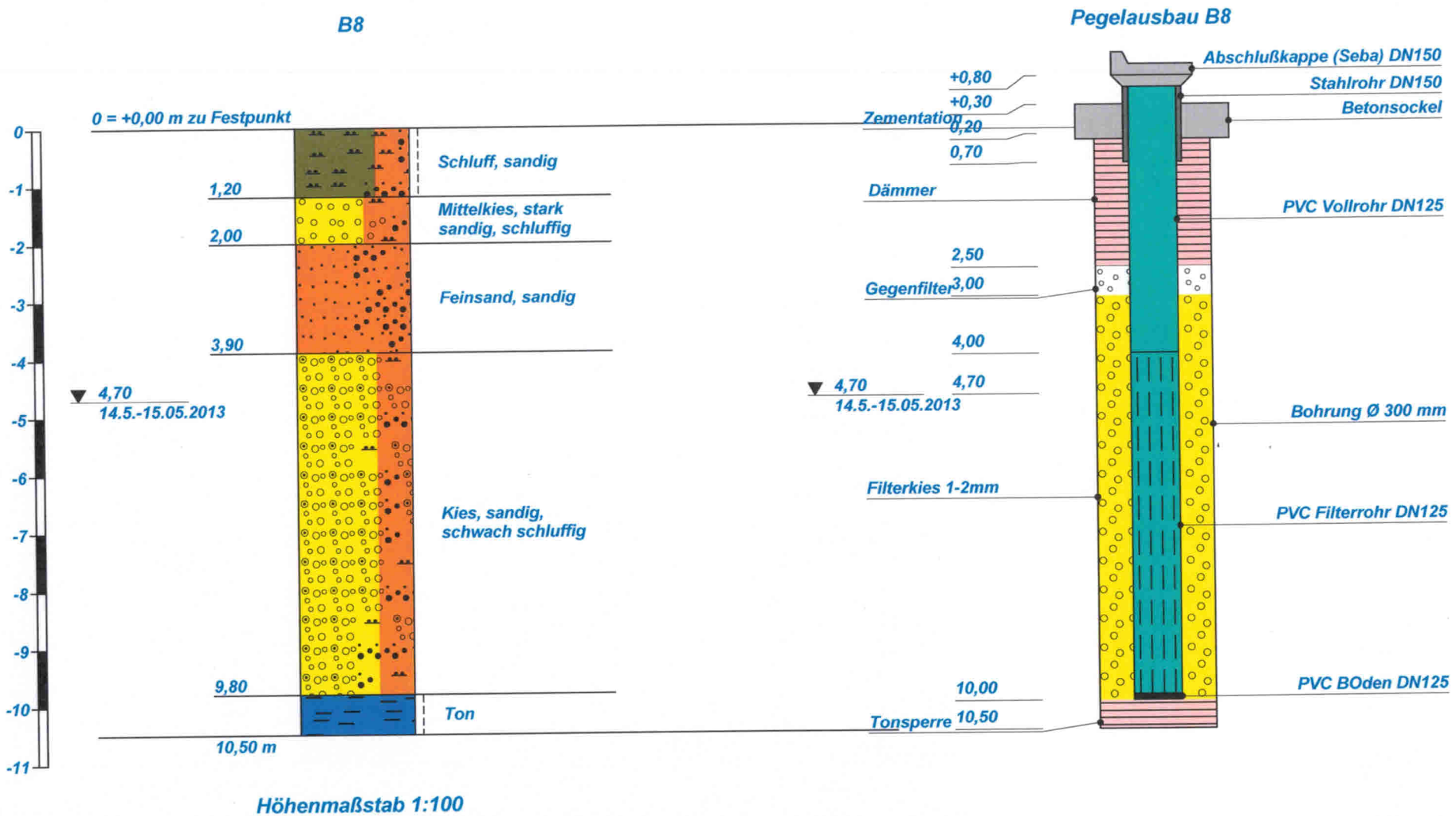
Auftraggeber: Michael Hacker GmbH & Co. KG

Anlage: 1

Datum: 14.5.-15.05.2013

Bearb.: G.H.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



FA. HÄRINGER

Bohrbericht Seite

Arb.-Nr.

Baustelle: Stauffendorf	Auftraggeber : Michael Hacker GmbH &Co. KG
Begutachtung: Herr Landauer	Geräteführer: J. Häringer
Bohrloch Nr. B9 Ausführungszeit	vom 15.05. bis 16.05.2013

Höhenlage des Ansatzpunktes ____ m zu NN ☐ ; zu Festpunkt ☐

Bezeichnung des Festpunktes ____ Höhe zu NN ____

Befahrbarkeit des Geländes normal ☒ erschwert ☐

Bohrverfahren:

☒ Rammkernbohrung		bis	14,00m	Anfangs- ∅	300mm	End- ∅ 300mm
☐ Rotationsbohrung von	m	bis	m	Anfangs- ∅	mm	End- ∅ mm

Neigung: senkrecht ☒ geneigt ____ °

Verrohrung:

Außen- ∅	300mm	bis	13,60m	unter Ansatzpunkt
Außen- ∅	mm	bis	m	unter Ansatzpunkt
Außen- ∅	mm	bis	m	unter Ansatzpunkt
Endteufe:			14,00m	unter Ansatzpunkt

Meißelarbeit

von	bis	Stunden-aufwand
m	m	h
m	m	h

Kernkistenverbrauch leih.

7 Stück 2 Fach 1m Lang

Bemerkung: (z.B. Regiearbeiten, Wartezeit, Umsetzerschwernisse, Sonderheiten, Handschacht, Sondereinsatz)

Anfahrt
An. u. Umsetzen(1)
Unterflur
Überflur(1)
Boden (1)

Klarpumpen(2Std.)
Handschacht
Asphaltaufbruch
SPT - Test

GL KP

Sandgegenfilter von: 5,50 – 6,00m
Ton von: 13,50 – 14,00m

Bohrlochverfüllt mit Bohrgut von bis 0,00

Bohrung trocken ☐ Kein Wasser ☐

feuchtes Bohrgut von ____ m bis ____ m

Wasser angebohrt bei:

m	steigt auf bis	8,50m	
m	steigt auf bis	m	

eingespiegelt ja ☐ nein ☒

Wasserprobe entnommen ja ☐ nein ☒

☒ Pegelausbau: Filter ∅ 5"

Straßenkappe ☐ Stahlrohr DN150

	0,90m	Überstand unter Gelände
Dämmer ☒	0,50m	PVC Überstand
Von 0,20 bis 5,50 m	7,50m	Vollrohr bis unter Gelände
Filterkies 1-2 mm	13,50m	Filter bis unter Gelände
von 6,00 bis 13,50	m	Sumpfrohr bis unter Gelände

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 1

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Stauffendorf

Bohrung Nr **B9** /Blatt **1**

Datum: **15.05.-16.05.2013**

1	2					3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische [1] Benennung	e) Farbe h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben: Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
0,40	a) **Kies, sndig, schwach schluffig** b) c) f)	d) **leicht zu bohren** g)	e) **grau** h)	i)					
1,20	a) **Schluff, tonig, sandig** b) c) **steif** f)	d) **mittelschwer zu bohren** g)	e) **braun** h)	i)					
4,90	a) **Feinsand, stark schluffig** b) c) f)	d) **leicht zu bohren** g)	e) **braun** h)	i)					
5,10	a) **Kies, sandig, stark schluffig** b) c) f)	d) **mittelschwer zu bohren** g)	e) **braun** h)	i)					
5,80	a) **Kies, sandig, schwach schluffig** b) c) f)	d) **mittelschwer zu bohren** g)	e) **grau** h)	i)					

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 1

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Stauffendorf

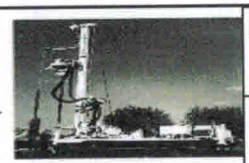
Bohrung Nr *B9* /Blatt *2*

Datum: *15.05.-16.05.2013*

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,00	a) *Kies, stark sandig* b)							
	c)	d) *mittelschwer zu bohren*	e) *grau*					
	f)	g)	h)	i)				
13,40	a) *Kies, sandig* b)							
	c)	d) *mittelschwer zu bohren*	e) *braun*					
	f)	g)	h)	i)				
13,50	a) *Ton* b)							
	c) *steif*	d) *leicht zu bohren*	e) *braun*					
	f)	g)	h)	i)				
14,00	a) *Ton* b)							
	c) *halbfest*	d) *schwer zu bohren*	e) *blau - grau*					
	f)	g)	h)	i)				
	a) b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

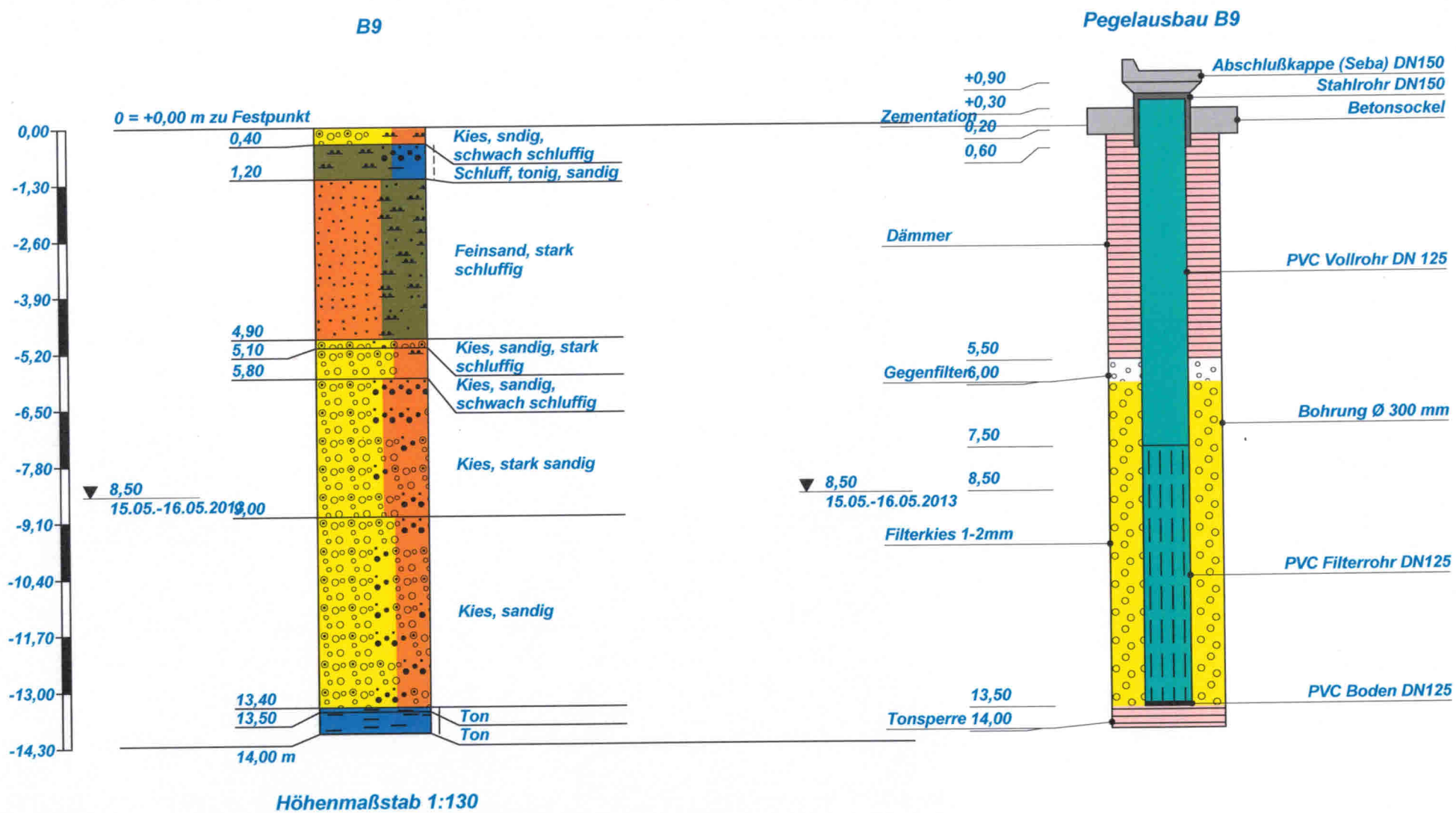
[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

G. HÄRINGER
Pumpversuche
Bohrtechnik
Instandsetzung
Alter und Neuer Pegel
94419 Oberhausen - Birkenstr. 15 - Tel: 09956/905483 - Fax: 09956/905484



Projekt: Stauffendorf	Anlage: 1
	Datum: 15.05.-16.05.2013
Auftraggeber: Michael Hacker GmbH & Co. KG	Bearb.: G.H.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

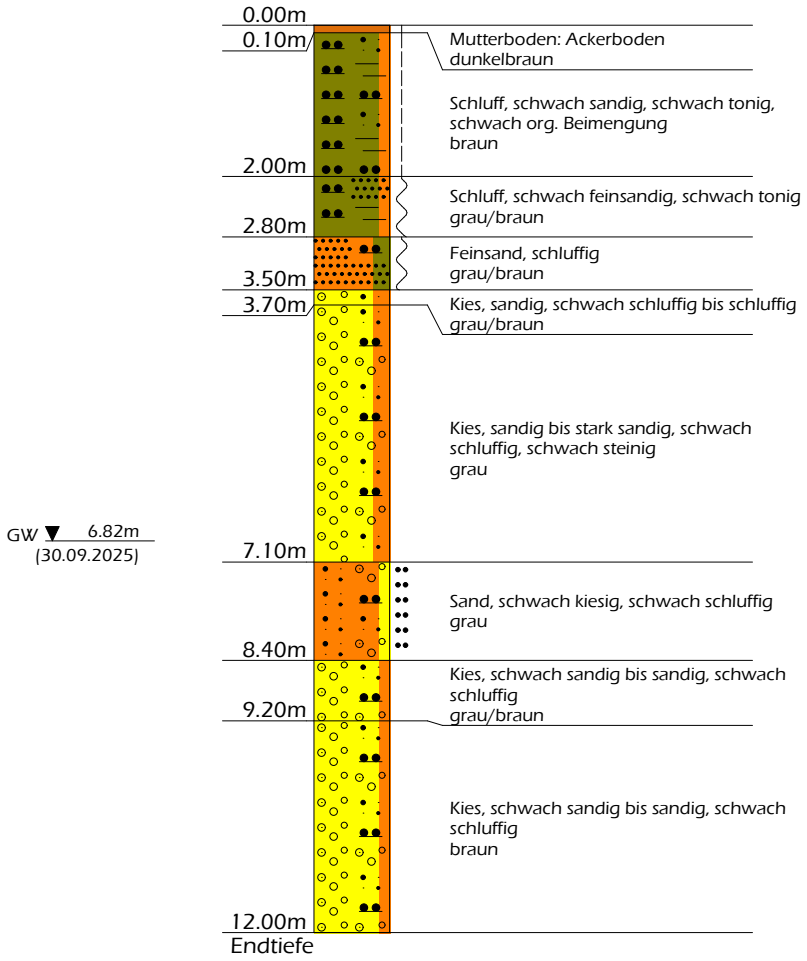


BECKER + BOSCH
Bodenerkundung GmbH
Bahnhofstraße 25
94436 Simbach

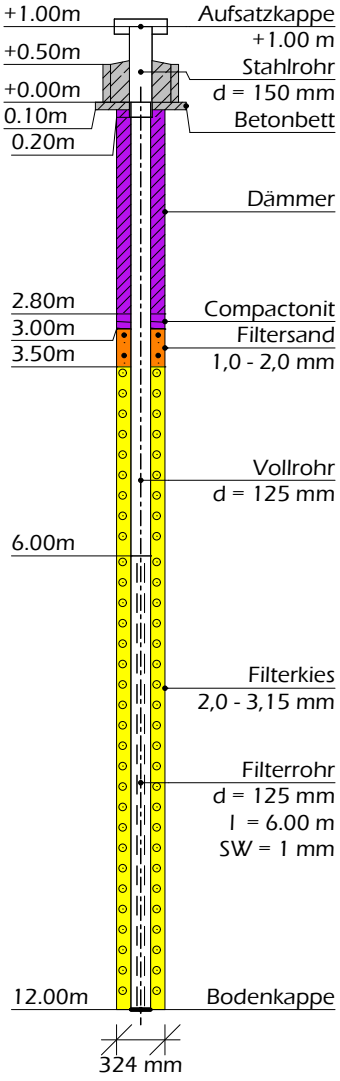
Projekt	: BGU + GWM Grube Natternberg
Projektnr.:	2025.174
Koord.	:
Maßstab	: 1: 100 / 1: 50

GWM HP-10

Ansatzpunkt:GOK



Messstellenausbau



BECKER + BOSCH
Bodenerkundung GmbH
Bahnhofstraße 25
94436 Simbach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundb.

Archiv-Nr:
Aktenzeichen:

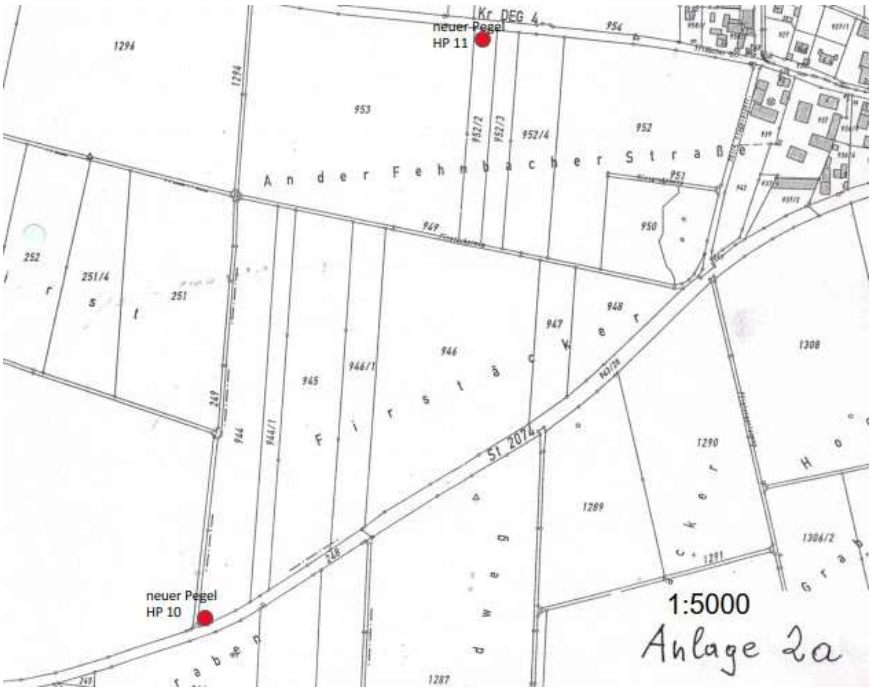
Anlage:
Bericht:

1 Objekt **BGU + GWM Grube Natternberg**

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. **GWM HP-10** Zweck: **Baugrunderkundung - Grundwassermessstelle**
Ort: **Fl.-Nr. 944 und 952/2 Gemarkung Natternberg**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: Hoch: Lotrecht Richtung:
Höhe des Ansatzpunktes a) zu NN m
b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)



Bemerkung: **Planverfasser: Kies- und Betonwerk GmbH & CO. KG**

4 Auftraggeber: **Kies- und Betonwerk GmbH & CO. KG - Betriebsstraße 18-20 - 94469 Deggendorf**
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: **BECKER + BOSCH Bodenerkundung GmbH - Bahnhofstr. 25 - 94436 Simbach OT Haunersdorf**
gebohrt am: **29.09.2025** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **2025.174**
Geräteführer: **A. Becker** Qualifikation: **Bohrmeister**
Geräteführer: **N. Takacs** Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: **Raupen-BG** Baujahr:
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	**Kernkisten (2m)**	**6**	**entsorgt**
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik

9.1 9.1 Kurzzeichen

9.1.1 Bohrverfahren

9.1.1.1 Art:

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben
... =
BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben
BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
BS = Sondierbohrungen
... =
BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung
BKF = BK mit fester Kernumhüllung
... =

9.1.1.2 Lösen:

rot = drehend
ram = rammend
druck = drückend
schlag = schlagend
greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug

9.1.2.1 Art:

EK = Einfachkernrohr
DK = Doppelkernrohr
TK = Dreifachkernrohr
S = Seilkernrohr
HK = Hohlkrone
VK = Vollkrone
H = Hartmetallkrone
D = Diamantkrone
Gr = Greifer
Schap = Schappe
Schn = Schnecke ... =
Spi = Spirale ... =
Kis = Kiespumpe ... =
Ven = Ventilbohrer
Mei = Meißel
SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:

G = Gestänge
SE = Seil
HA = Hand
F = Freifall
V = Vibro
DR = Druckluft
HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:

WS = Wasser
LS = Luft
SS = Sole
DS = Dickspülung
Sch = Schaum
d = direkt
id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von	bis	Bohrverfahren Art	Lösen	Bohrwerkzeug Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Verrohrung Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	Bemerkungen
0,0	12,0	BK	ram	Schap	270	DR	n. v.	324		12,0	

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen: /
2	Nr:	ø Außen/Innen: /
3	Nr:	ø Außen/Innen: /
4	Nr:	ø Außen/Innen: /
5	Nr:	ø Außen/Innen: /
6	Nr:	ø Außen/Innen: /

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund
1						
2						
3						
4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei **6.82** m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand **6.82** m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr von m	bis m	ø mm	Filterschüttung Art	von m	bis m	Körnung mm	Sperrschicht von m	bis m	Art	OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	6.00	12.00	125	Filtersand	3.00	3.50		0.00	0.10	Beton	
				Filterkies	3.50	12.00		0.10	2.80	Dämmer	
								2.80	3.00	Dichtung	

11 Sonstige Angaben MP + Klarpumpen

Datum:

DC

BECKER + BOSCH
Bodenerkundung GmbH
Bahnhofstraße 25
94436 Simbach

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BGU + GWM Grube Natternberg**

Bohrung Nr. GWM HP-10 Blatt 3

Datum: **29.09.2025**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.10	a) **Mutterboden: Ackerboden** b) c) **steif**	d)	e) **dunkelbraun**					
	f)	g)	h)	i)				
2.00	a) **Schluff, schwach sandig, schwach tonig, schwach org. Beimengung** b) c) **steif**	d)	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
2.80	a) **Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig** b) c) **weich**	d)	e) **grau/braun**					
	f)	g)	h)	i)				
3.50	a) **Feinsand, schluffig** b) c) **weich**	d)	e) **grau/braun**					
	f)	g)	h)	i)				
3.70	a) **Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig** b) **Korn abgerundet** c)	d)	e) **grau/braun**					
	f)	g)	h)	i)				

BECKER + BOSCH
Bodenerkundung GmbH
Bahnhofstraße 25
94436 Simbach

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BGU + GWM Grube Natternberg**

Bohrung Nr. GWM HP-10 Blatt 4

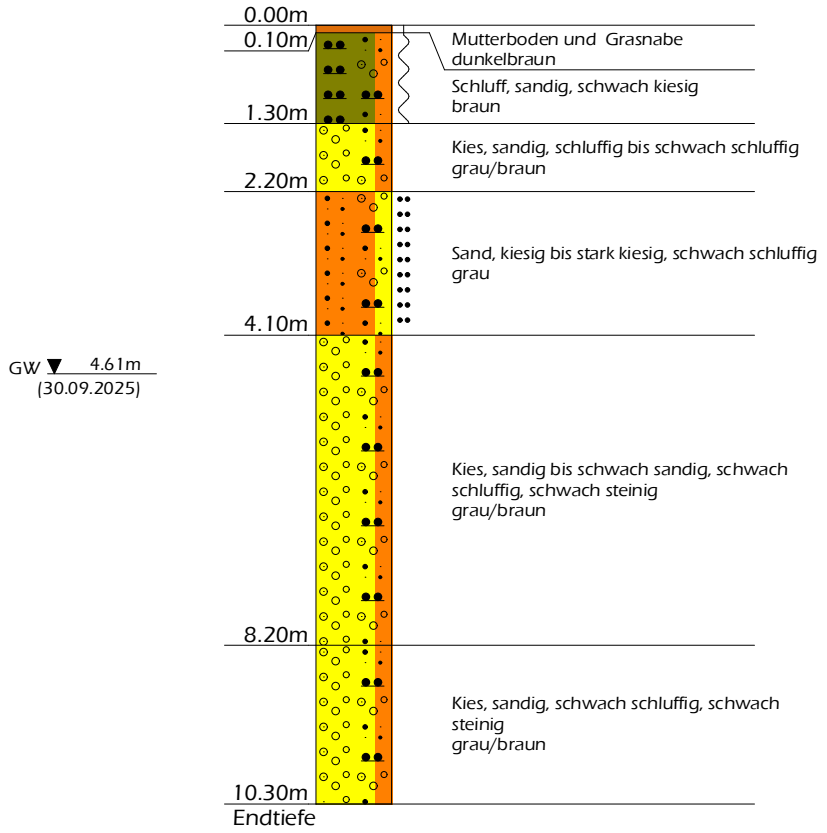
Datum: **29.09.2025**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
7.10	a) **Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig, schwach steinig** b) **Korn abgerundet** c)	d)	e) **grau**		**Ruhewasser 6.82m u. AP 30.09.2025**			
	f)	g)	h)	i)				
8.40	a) **Sand, schwach kiesig, schwach schluffig** b)							
	c) **mitteldicht**	d)	e) **grau**					
	f)	g)	h)	i)				
9.20	a) **Kies, schwach sandig bis sandig, schwach schluffig** b) **Korn abgerundet** c)	d)	e) **grau/braun**					
	f)	g)	h)	i)				
12.00 Endtiefe	a) **Kies, schwach sandig bis sandig, schwach schluffig** b) **Korn abgerundet** c)	d)	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				

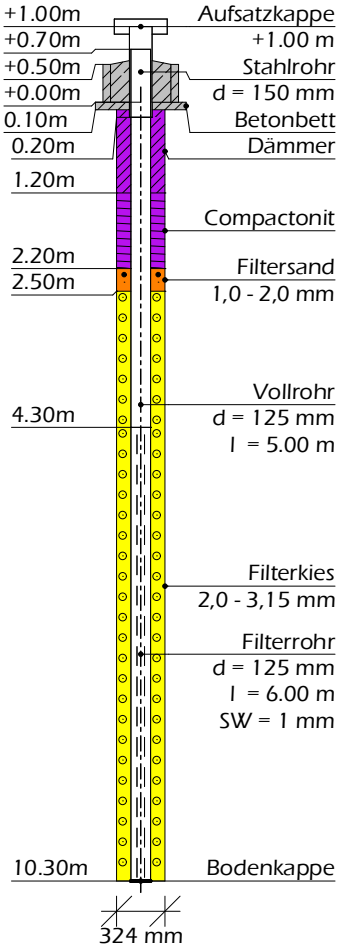
BECKER + BOSCH Bodenerkundung GmbH Bahnhofstraße 25 94436 Simbach	Projekt : BGU + GWM Grube Natternberg Projektnr.: 2025.174 Koord. : Maßstab : 1: 100 / 1: 50

GWM HP-11

Ansatzpunkt:GOK



Messstellenausbau



BECKER + BOSCH
Bodenerkundung GmbH
Bahnhofstraße 25
94436 Simbach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundb.

Archiv-Nr:
Aktenzeichen:

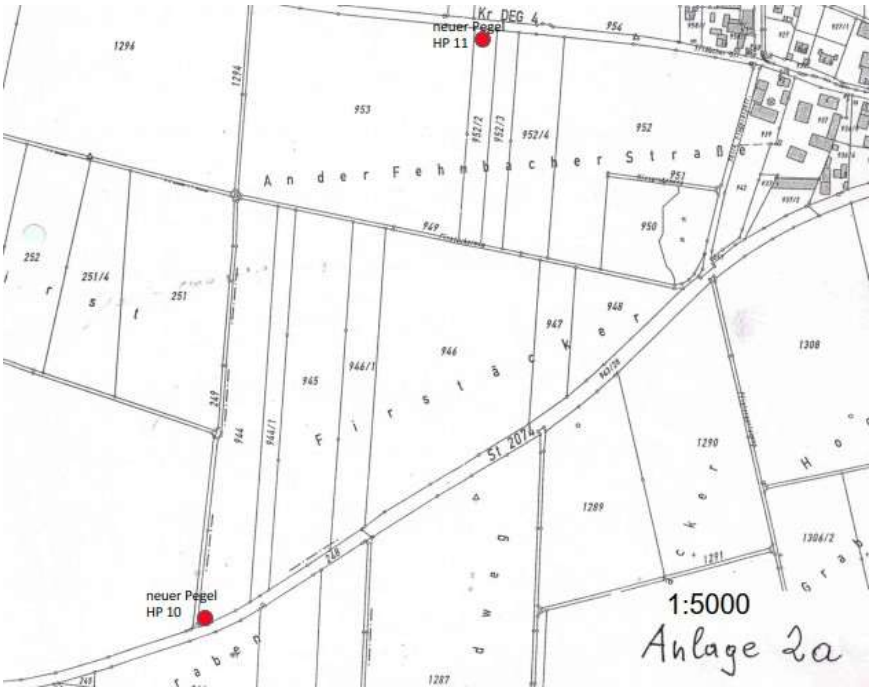
Anlage:
Bericht:

1 Objekt **BGU + GWM Grube Natternberg**

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. **GWM HP-11** Zweck: **Baugrunderkundung - Grundwassermessstelle**
Ort: **Fl.-Nr. 944 und 952/2 Gemarkung Natternberg**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: Hoch: Lotrecht Richtung:
Höhe des Ansatzpunktes a) zu NN m
b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)



Bemerkung: **Planverfasser: Kies- und Betonwerk GmbH & CO. KG**

4 Auftraggeber: **Kies- und Betonwerk GmbH & CO. KG - Betriebsstraße 18-20 - 94469 Deggendorf**
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: **BECKER + BOSCH Bodenerkundung GmbH - Bahnhofstr. 25 - 94436 Simbach OT Haunersdorf**
gebohrt am: **30.09.2025** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **2025.174**
Geräteführer: **A. Becker** Qualifikation: **Bohrmeister**
Geräteführer: **N. Takacs** Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: **Raupen-BG** Baujahr:
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	**Kernkisten (2m)**	**6**	**entsorgt**
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik

9.1 9.1 Kurzzeichen

9.1.1 Bohrverfahren

9.1.1.1 Art:

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben
... =
BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben
BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
BS = Sondierbohrungen
... =
BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung
BKF = BK mit fester Kernumhüllung
... =

9.1.1.2 Lösen:

rot = drehend
ram = rammend
druck = drückend
schlag = schlagend
greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug

9.1.2.1 Art:

EK = Einfachkernrohr
DK = Doppelkernrohr
TK = Dreifachkernrohr
S = Seilkernrohr
HK = Hohlkrone
VK = Vollkrone
H = Hartmetallkrone
D = Diamantkrone
Gr = Greifer
Schap = Schappe
Schn = Schnecke ... =
Spi = Spirale ... =
Kis = Kiespumpe ... =
Ven = Ventilbohrer
Mei = Meißel
SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:

G = Gestänge
SE = Seil
HA = Hand
F = Freifall
V = Vibro
DR = Druckluft
HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:

WS = Wasser
LS = Luft
SS = Sole
DS = Dickspülung
Sch = Schaum
d = direkt
id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von	bis	Bohrverfahren Art	Lösen	Bohrwerkzeug Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Verrohrung Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	Bemerkungen
0,0	10,3	BK	ram	Schap	270	DR	n. v.	324		10,3	

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen: /
2	Nr:	ø Außen/Innen: /
3	Nr:	ø Außen/Innen: /
4	Nr:	ø Außen/Innen: /
5	Nr:	ø Außen/Innen: /
6	Nr:	ø Außen/Innen: /

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund
1						
2						
3						
4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei **4.61** m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand **4.61** m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr von m	bis m	ø mm	Filterschüttung Art	von m	bis m	Körnung mm	Sperrschicht von m	bis m	Art	OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	4.30	10.30	125	Filtersand	2.20	2.50		0.00	0.10	Beton	
				Filterkies	2.50	10.30		0.10	1.20	Dämmer	
								1.20	2.20	Dichtung	

11 Sonstige Angaben MP + Klarpumpen

Datum:

DC

BECKER + BOSCH
Bodenerkundung GmbH
Bahnhofstraße 25
94436 Simbach

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BGU + GWM Grube Natternberg**

Bohrung Nr. GWM HP-11 Blatt 3

Datum: **30.09.2025**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.10	a) **Mutterboden und Grasnabe**							
	b)							
	c) **steif**	d) **l.z.b.**	e) **dunkelbraun**					
	f)	g)	h)	i)				
1.30	a) **Schluff, sandig, schwach kiesig**							
	b)							
	c) **weich**	d) **l.z.b.**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
2.20	a) **Kies, sandig, schluffig bis schwach schluffig**							
	b) **Korn abgerundet**							
	c)	d) **l.z.b.**	e) **grau/braun**					
	f)	g)	h)	i)				
4.10	a) **Sand, kiesig bis stark kiesig, schwach schluffig**							
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **m.z.b.**	e) **grau**					
	f)	g)	h)	i)				
8.20	a) **Kies, sandig bis schwach sandig, schwach schluffig, schwach steinig**				**Ruhewasser 4.61m u. AP 30.09.2025**			
	b) **Korn abgerundet**							
	c)	d) **m.z.b.**	e) **grau/braun**					
	f)	g)	h)	i)				

BECKER + BOSCH
Bodenerkundung GmbH
Bahnhofstraße 25
94436 Simbach

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BGU + GWM Grube Natternberg**

Bohrung Nr. GWM HP-11 Blatt 4

Datum: **30.09.2025**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
10.30 Endtiefe	a) **Kies, sandig, schwach schluffig, schwach steinig**							
	b) **Korn abgerundet**							
	c)	d) **m.z.b.**	e) **grau/braun**					
	f)	g)	h)	i)				