



Hydrogeologie  
**Gewinnung von Quarzsand im Tagebau  
„Zunderschlag 2“**

Flurst. 476 Gemarkung Dießfurt  
Lkr. Neustadt a.d. Waldnaab

Waldsassen, den 09.12.2023

Objekt: Geologischer Erläuterungsbericht zum Abbauantrag  
Inhalt: 7 Seiten Text  
12 Anlagen  
1 Tabelle  
1 Abbildung

Im Auftrag: Kiesgesellschaft Josefstal OHG  
Sudetenstr.1  
92690 Pressath

Bearbeiter: Geo.B. Dr. E. H. Walcher, Pointweg 7, 95652 Waldsassen  
Mobil: 0171 / 7723114  
Tel: 09632 / 5683  
Fax: 09632 / 5570  
Mail: geo.b.walcher@t-online.de

**Geowissenschaftliche  
Beratungen**

Unabhängig beratender Geologe, Hydrogeologe

**Dipl.-Geol. Dr. Eckart Walcher**

Pointweg 7 Tel. 09632/5683

95652 Waldsassen/Kondrau Fax 09632/5570



Hydrogeologie  
**Gewinnung von Quarzsand im Tagebau „Zunderschlag 2“**  
Flurst. Nr. 476 Gemarkung Dießfurt

---

**INHALT**

1	Veranlassung	3
1.1	Allgemeine Angaben	3
1.1	Verwendete Unterlagen	3
2	Datenermittlung	4
3	Geologischer Rahmen	4
3.1	Hydrogeologische Situation	4
3.2	Hydraulische Situation	5
4	Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf die Umgebung	6
5	Beurteilung der Auswirkungen	7
6	GW-Monitoring	7
6.1	Notwendige Maßnahme	7
7	Zusammenfassung	8

**Anlagen****Lagepläne / Schnitte**

- 1 Übersichtskarte Arbeitsgebiet, 1 : 25.000
- 1.1 Lageplan Grundwassermessstellen 1 : 2.500
- 1.2 Grundwassergleichenplan Stichtagsmessung 1.12.2023, 1 : 2.500
- 1.3 Grundwassergleichenplan Stichtagsmessung 1.8.2023, 1 : 2.500
- 1.4 Hydraulischer Schnitt durch geplantes Abbaugbiet, 1 : 1.000/1 : 100
- 1.5 Lageplan Auswirkungen des Abbaus auf die Umgebung, 1 : 2.500

**Verwendete Grundwassermessstellen**

- 2 Legende geologische Profile
- 2.1 GWM3 geol. Profil, 1:50 mit Ausbauzeichnung
- 2.2 GWM4 geol. Profil, 1:50 mit Ausbauzeichnung
- 2.3 GWM5 geol. Profil, 1:50 mit Ausbauzeichnung

**Grundwasserbeobachtung**

- 3 Verwendete Grundwassermessstellen Stichtagsmessungen, Pegeldata, Koordinaten

**Geotechnische Untersuchung**

- 4 Körnungslinie nach DIN 18 123 von GWM 4 u. GWM 5

**Tabellen im Text**

- 1 Veränderung der GW-Situation durch Anlegen der Sandabbau

**Abbildungen im Text**

- 1 Prinzipskizze Grundwasser im Umfeld von Sandabbau

Hydrogeologie  
**Gewinnung von Quarzsand im Tagebau „Zunderschlag 2“**  
Flurst. Nr. 476 Gemarkung Dießfurt

---

## 1 Veranlassung

Durch den geplanten Nassabbau von Quarzsand im Heidenaabtal bei Dießfurt (Zunderschlag 2) wird das Grundwasser geöffnet und es werden dabei Teiche entstehen. Das hier vorgelegte hydrogeologische Gutachten ist der Erläuterungsbericht für den Wasserrechtsantrag zur Errichtung eines Gewässers. Der Unterzeichner wurde von der Fa. Kiesgesellschaft Josefthal OHG, Sudetenstr.1, 92690 Pressath mit der Erstellung eines hydrogeologischen Gutachtens beauftragt.

Es soll die hydrogeologische Situation im Bereich der geplanten Quarzsandabbau dargestellt werden, ebenso wie die Veränderung der Situation und deren Auswirkungen.

### 1.1 Allgemeine Angaben

Vorhabenträger:	Fa. Kiesgesellschaft Josefthal OHG, Sudetenstr.1, 92690 Pressath
Telefon:	09644 276, 0151 422248776
Email:	privat@richard-suttner.de
Beanspruchte Grundstücke:	Flurstück Nr. 476 Gemarkung Dießfurt (Anlage 1.1)
Gemeinde:	Pressath
Landkreis	Neustadt a. d. Waldnaab
Eigentum:	Bayerische Staatsforsten AöR, Fläche gepachtet zur Ausbeutung von Kiesgesellschaft Josefthal OHG
Geol. Bearbeitung:	GeoB Dr. Eckart Walcher, Pointweg 7, 95652 Waldsassen, Telefon 09632 5683 und 0171 7723114,

### 1.1 Verwendete Unterlagen

Das Büro Landschaftsarchitekt Stefan Küster, an der Schlossbreite 37, 93080 Pentling, erstellt die erforderlichen Plan-Unterlagen zum Abbauantrag.

Zur Erstellung dieses Gutachtens lagen die aufgeführten Unterlagen vor.

- Übersichtsplan 1: 5.000
- Vermessung Grundwassermessstellen auf dem Flurstück 476 Gemarkung Dießfurt, GeoB Dr. Walcher
- Schichtenverzeichnisse und Ausbauezeichnungen der GWM 3, 4 u. 5,
- Stichtagsmessungen der Messstellen GWM 3, 4 u. 5.
- Kornsummenuntersuchungen an Proben von GWM4 und GWM5.



Hydrogeologie  
**Gewinnung von Quarzsand im Tagebau „Zunderschlag 2“**  
Flurst. Nr. 476 Gemarkung Dießfurt

---

## 2 Datenermittlung

Die hydrogeologische Situation ist einerseits durch die Erkundungsarbeiten für Areal Zunderschlag 1 mit 3 Grundwassermessstellen und nun für das nordwestlich anschließende Areal Zunderschlag mit weiteren 2 Grundwassermessstellen geologisch und hydrogeologisch hinreichend erkundet worden. In den Messstellen GWM 1-3 werden die Tagesmittelwerte der Grundwasserspiegel seit September 2017 aufgezeichnet. In den Messstellen GWM 3, 4 u. 5 wurden zwei Stichtagsmessungen (1.8.2023 und 1.12.2023) durchgeführt. Alle Messstellen sind tachymetrisch auf UTM und Höhe müNN eingemessen worden.

## 3 Geologischer Rahmen

Die Heidenaabtal ist im Untersuchungsgebiet in die Triasgesteine des Buntsandsteins eingeschnitten. Die heute an der Oberfläche anstehenden Sedimente in der Talaue und den Talrändern stammen aus dem Tertiär bis Quartär, so dass Flusssedimente aus Terrassen von Kies und Sand einem Triasrelief auflagern. Die unterlagernden Sandsteinsedimente, sind meist die Limitierung der Abbaue zur Tiefe. Nach der geol. Karte handelt es sich bei der Lagerstätte um tiefere Terrassenschotter (dg 2). Westlich der Heidenaab liegen vorwiegend Sande und sandige Kiese vor, die unter die heutige Talsohle hinunterreichen. Sie werden als eine jungdiluviale Talfüllung der Heidenaab angesehen. Das Sandvorkommen ist nach den Bohrungen im Abbauegebiet 6,80-8,20 m mächtig.

### 3.1 Hydrogeologische Situation

Die aktuelle hydrogeologische Situation stellt sich wie folgt dar: Die Talfüllung des Heidenaabtals ist als Porenwasserleiter anzusehen, in dem das oberflächennahe Grundwasser grundsätzlich auf den Vorfluter zu strömt.

Hydrogeologie  
**Gewinnung von Quarzsand im Tagebau „Zunderschlag 2“**  
Flurst. Nr. 476 Gemarkung Dießfurt

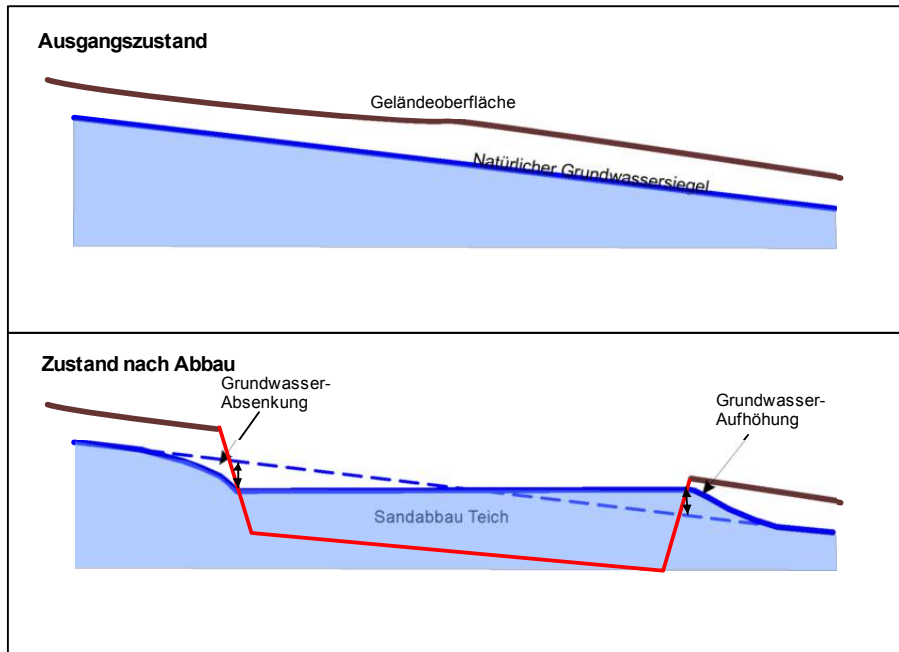


Abbildung. 1: Prinzipskizze Grundwasser im Umfeld vom Sandabbau

Mit der Öffnung des Tagebaus entsteht ein Einschnitt in die geneigte Grundwasseroberfläche, die sich im entstehenden Teich ausspiegelt. Es werden generell im Zustrombereich eine Grundwasserabsenkung sowie im Abstrombereich eine Aufhöhung entstehen. Das Maß der Absenkung bzw. Aufhöhung ist abhängig vom Grundwassergefälle und entspricht immer der Hälfte der Gesamtdifferenz. Man nennt dies eine Ausspiegelung des Wasserspiegels (Siehe Abbildung 1).

### 3.2 Hydraulische Situation

Im vorliegenden Untersuchungsgebiet fließt das Grundwasser mit einem mittleren **Flurabstand von 2,1-3,4 muG** in südöstlicher Richtung, etwa parallel zur B470, auf die Heidenaab zu (Anlage 1.2). Das **Grundwasser** schwankt nach den bisherigen Aufzeichnungen in dem Gebiet um  $\pm 0,40$  m.

Nach dem GW-Gleichenplan der letzten Sichtagsmessung (Anlage 1.2, 1.3) liegt im geplanten Abbauggebiet eine Spiegeldifferenz zwischen Zustrom aus Nordwesten und Abstrom im Südosten von 2,20 m vor. Entsprechend ist eine GW-Absenkung bzw. eine GW-Aufhöhung um 1,10 m zu erwarten. Der entstehende Teich wird voraussichtliche einen Wasserspiegel von 411,10 mNN haben.



Hydrogeologie  
**Gewinnung von Quarzsand im Tagebau „Zunderschlag 2“**  
 Flurst. Nr. 476 Gemarkung Dießfurt

<b>Gesamtteich</b>		
Zustrom	Ausspiegelung	Abstrom
mittel müNN	müNN	mittel müNN
412,20		410,00
Absenkung		Aufhöhung
1,10	411,10	1,10

Tabelle 1: Veränderung der Grundwassersituation durch Anlegen des Sandabbaus

#### 4 Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf die Umgebung

Die Auswirkung bzw. die Reichweite ist maßgeblich von der Wasserleitfähigkeit des Kienes und Sandes abhängig. Innerhalb dem Grundwasserleiter gibt es sehr wahrscheinlich natürliche Schwankungen der Wasserleitfähigkeit. Die Angaben zur Reichweite stellen daher Abschätzungen dar.

Die Sande und Kiese besitzen nach zahlreichen Untersuchungen im Heidenaabtal in der Umgebung im Mittel eine Durchlässigkeit von  $3,7 \times 10^{-4}$  m/s.

Beim Anlegen des Abbaus werden Sicherheitsabstände zwischen dem Abbaurand und dem Straßenrand der Bundesstraße B470 von 40 m, zum Straßenrand der Straßentrasse von 20 m und zu sonstigen Flurstücken von 10 m eingehalten (Anlage 1.5).

Die GW-Absenkung bzw. GW-Aufhöhung um 1,10 m wirken sich außerhalb des Abbaurandes wie folgt aus:

- Nach der o.g. Grundwasserleitfähigkeit von  $3,7 \times 10^{-4}$  m/s ergibt sich nach Todt die Auswirkung vom Außenrand des Abbaus maximal **64 m**.
- Die Auswirkungen auf die Nachbargrundstücke sind in Anlage 1.5 dargestellt.
- Im Zustrombereich besteht nördlich des geplanten Abbaus ein kleiner Fischteich (ca. 500 m<sup>2</sup> Fläche, mit geringem Grenzabstand) der ohne spezielle Vorkehrungen wahrscheinlich von der GW-Absenkung beeinflusst werden würde. Als Vorkehrung ist der Einbau eines Riegels 140 m Länge, 15 m Breite und ca. 6,8 m Tiefe (bis zur Basis der Lagerstätte) entlang der Grenze zum Flurstück Nr. 185 aus Waschschlamm (Lagerstättenrestmaterial  $k_F$ -Wert  $<10^{-7}$  m/s) vorgesehen. Dadurch kann der GW-Zustrom in diesem Bereich und die mögliche Beeinflussung des Fischteiches unterbunden werden.
- Ebenfalls im Zustrombereich greift die Absenkung ca. 38 m auf das Waldgrundstück Nr. 482/2 aus.
- Die Absenkung greift auch ca. 15 m auf das Staatsstraßengrundstück Nr. 156 aus.



Hydrogeologie  
**Gewinnung von Quarzsand im Tagebau „Zunderschlag 2“**  
Flurst. Nr. 476 Gemarkung Dießfurt

---

- Im Abstrombereich greift die GW-Aufhöhung ca. 30 m auf das Staatsstraßengrundstück Nr. 156 aus.
- Ebenso greift die GW-Aufhöhung nach Südosten unter die Ortsverbindungsstraße nach Dießfurt Nr. 175/2 und weiter ca. 46 m auf das aktuell im Abbau stehende Flurstück Nr. 176.

## 5 Beurteilung der Auswirkungen

Die Böden der Umgebung des Abbaus sind nicht senkungsgefährdet und neigen nach den Kömungsuntersuchungen (Anlage 4) nicht zur Ausspülung (Suffosion). Die GW-Absenkungen und Aufhöhungen unter der Staatsstraße und der Ortsverbindungsstraße um den max. Betrag von 50 cm finden >3 m unterhalb des Straßenkörpers statt. Durch die geringfügige Veränderung des Grundwassers werden keine negativen Auswirkungen erwartet.

Das <600 m unterstomig gelegene NSG-Gebiet der Heidenaab bleibt von den GW-Einflüssen völlig unberührt.

## 6 GW-Monitoring

Für die bisherigen Betrachtungen zum geplanten Abbaubereich waren 4 Grundwassermessstellen einbezogen (3 auf geplantem Abbaufeld, 1 GWM des WWA WEN). Durch die inzwischen erlangten Kenntnisse zum Areal sollen 3 Messstellen (GWM 2, 3 und GWM4F 2475) in das Monitoring einbezogen werden. Die Messungen sollen täglich den Wasserstand erfassen und aufzeichnen. Die Auswertung und Berichterstattung wird jährlich erfolgen mit einer Beschreibung der Entwicklung und gegebenenfalls auch Empfehlungen zur Steuerung.

### 6.1 Notwendige Maßnahme

Generell muss festgehalten werden, dass es Steuerungsmöglichkeiten zum Grundwasser während der Abbauphase gibt. Sofern sich der Wasserspiegel anders entwickelt, als prognostiziert, wird in Abstimmung mit den Behörden festgelegt, wie z.B. der Abstrom durch Einbau von geringer durchlässigem Material (kf-Wert < 10<sup>-6</sup> m/s, Waschschlamm)



Hydrogeologie  
**Gewinnung von Quarzsand im Tagebau „Zunderschlag 2“**  
Flurst. Nr. 476 Gemarkung Dießfurt

---

im Dammbereich gegengesteuert werden soll. Die geotechnische Standsicherheit der unterschiedlichen Dämme muss nachgewiesen werden.

## **7 Zusammenfassung**

Der geplante Kiesabbau verursacht im Zustrombereich eine Grundwasserabsenkung und im Abstrombereich im gleichen Maß eine Grundwasseraufhöhung. Die Angaben zur Reichweite der Auswirkung stellen Abschätzungen dar.

Unter Einhaltung der Sicherheitsabstände zwischen dem Abbaurand und den Flurstücksgrenzen entstehen auf Nachbargrundstücken stark verringerte Auswirkungen durch Absenkung und Aufhöhungen des Grundwassers.

Die Böden der Umgebung sind nicht senkungsgefährdet und neigen nicht zu Ausspülung (Suffosion), so dass durch die Veränderung des Grundwassers keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Das <900 m unterstomig gelegene NSG-Gebiet der Heidenab bleibt von der GW-Aufhöhung im Unterstrom völlig unberührt.

Dr. Eckart Walcher  
Waldsassen, den 9.12.2023

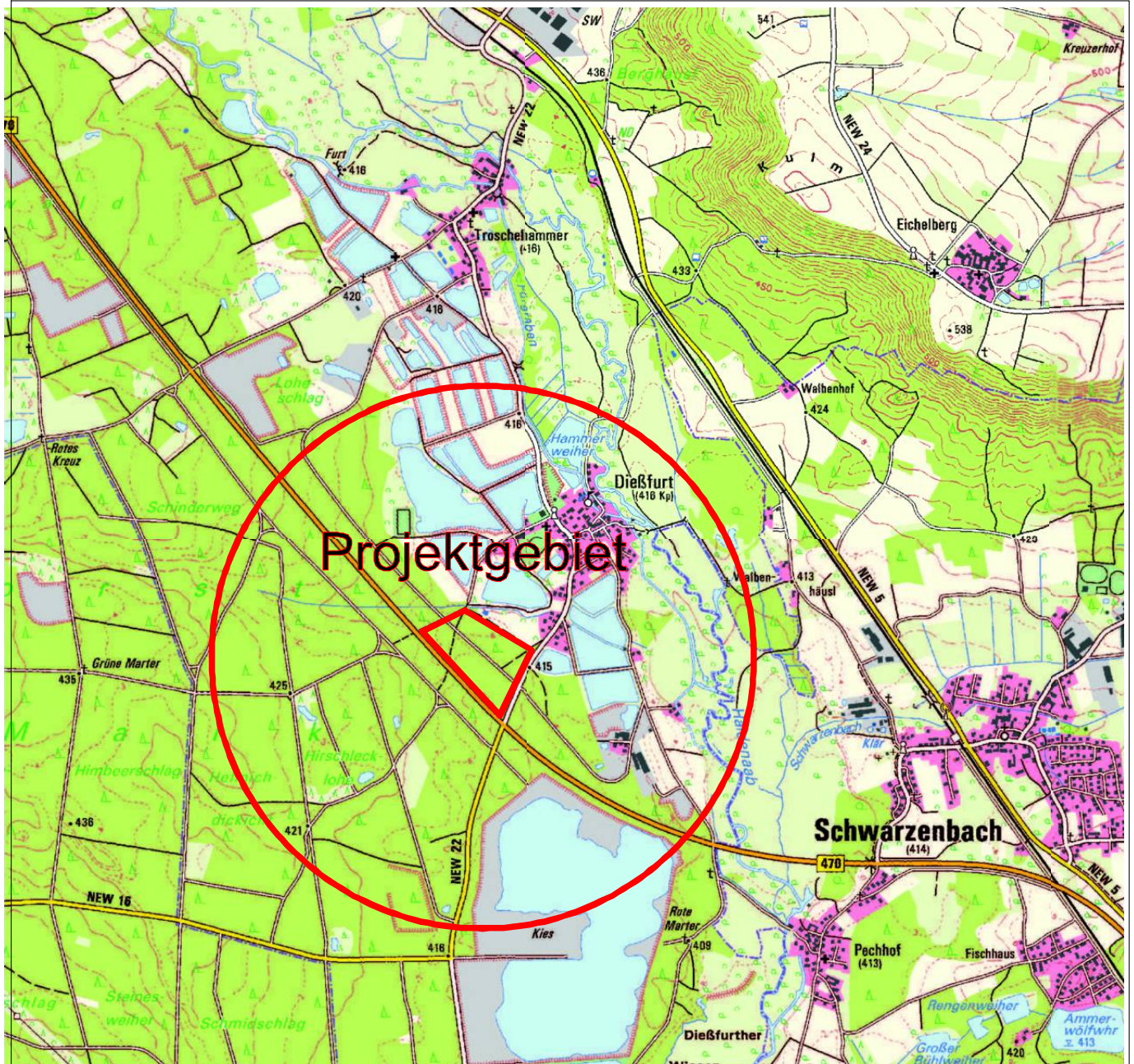


# Topographische Karte (DTK25)


LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG,  
BREITBAND UND VERMESSUNG



Erstellt am: 15.03.2018



Auftraggeber: <b>Kiesgesellschaft Josefstal OHG</b> Sudetenstraße 1, 92690 Pressath			
Projekt: Quarzsandabbau "Zunderschlag 2" Flur Nr. 476 Gemarkung Dießfurt			
Planbezeichnung: Übersichtskarte		Kreis: Neustadt a. d. Waldnaab Gemeinde: Pressath Gemarkung: Dießfurt	
Auftragnehmer:  GEOwissenschaftliche Beratungen		Maßstab: 1 : 25.000	Datum: 2.11.2023
Dr. Eckart H. Wälcher Tel.: (0 96 32) 56 83 Fax: (0 96 32) 55 70 Mobil: (01 71) 7 72 31 14		Höhenbezug: NN	Anlage: 1
Unabhängig beratender Geologe,		Bearbeitet: gezeichnet: geändert:	Dr. Walcher   Demerkung:



Maßstab 1:25.000





0 20 40 60 80m  
Maßstab 1:2.500  
Gedruckt am 19.11.2022 18:30  
<https://v.bayern.de/WT4py>

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

Auftraggeber:		<b>Kiesgesellschaft Josefstal OHG</b> Sudetenstraße 1, 92690 Pressath		
Projekt:		Quarzsandabbau "Zunderschlag 2" Flur Nr. 476 Gemarkung Dießfurt		
Planbezeichnung:		Lageplan Grundwassermessstellen		Kreis: Neustadt Waldnaab
				Gemeinde: Pressath
				Gemarkung: Dießfurt
Auftragnehmer:		Maßstab:	Datum:	Höhenbezug:
GEOB GEOwissenschaftliche Beratungen		1 : 2.500	2.11.2023	NN
Dr. Eckart H. Walcher		Bearbeitet:	Dr. Walcher	
Tel.: (0 96 32) 56 83		gezeichnet:		
Fax: (0 96 32) 55 70		geändert:		
Mobil: (01 71) 7 72 31 14		geändert:		
Unabhängig beratender Geologe,		Bemerkung:		



Zunderschlag 1 u. 2	ROK	GOK	Überstand	1.8.2023		1.12.2023			
				Abstich	Wsp.	Abstich	Wsp.		
	mNN	mNN	m	m	mNN	m	mNN		
Z1 GWM 3	714007,02	5512207,05	412,74	412,04	0,70	2,34	410,40	2,14	410,60
Z2 GWM 4	713698,06	5512753,35	416,48	415,70	0,78	4,22	412,26	4,08	412,40
Z2 GWM 5	713757,14	5512352,32	413,16	412,40	0,76	3,23	409,93	3,10	410,06



GWM 5  
 Grundwassermessstelle  
 Grundwassergleiche mNN

0 20 40 60 80m  
 Maßstab 1:2.500  
 Gedruckt am 19.11.2022 18:30  
<https://v.bayern.de/WT4py>


Auftraggeber:		<b>Kiesgesellschaft Josefstal OHG</b> Sudetenstraße 1, 92690 Pressath	
Projekt:		Quarzsandabbau "Zunderschlag2" Flur Nr. 476 Gemarkung Dießfurt	
Planbezeichnung:		Grundwassergleichen Stichtagsmessung 1.8.2023	
Kreis:		Neustadt a. d. Waldnaab	
Gemeinde:		Pressath	
Gemarkung:		Dießfurt	
Auftragnehmer:		 GEOwissenschaftliche Beratungen	
Maßstab:		1 : 2.500	
Datum:		2.12.2023	
Höhenbezug:		NN	
Anlage:		1.2	
Bemerkung:			
Dr. Eckart H. Walcher		Tel.: (0 96 32) 56 83 Fax: (0 96 32) 55 70 Mobil: (01 71) 7 72 31 14	
Unabhängig beratender Geologe,		Bearbeitet: Dr. Walcher gezeichnet: geändert: geändert:	



		ROK	GOK	Überstand	Abstich 1.8.2023	Wsp.	Abstich 1.12.2023	Wsp.		
		mNN	mNN	m	m	mNN	m	mNN		
Z1	GWM 3	714007,02	5512207,05	412,74	412,04	0,70	2,34	410,40	2,14	410,60
Z2	GWM 4	713698,06	5512753,35	416,48	415,70	0,78	4,22	412,26	4,08	412,40
Z2	GWM 5	713757,14	5512352,32	413,16	412,40	0,76	3,23	409,93	3,10	410,06

GWM 5  
 Grundwassermessstelle  
 Grundwassergleiche mNN  
 Zunderschlag 1 u. 2

0 20 40 60 80m  
 Maßstab 1:2.500  
 Gedruckt am 19.11.2022 18:30  
<https://v.bayern.de/WT4py>

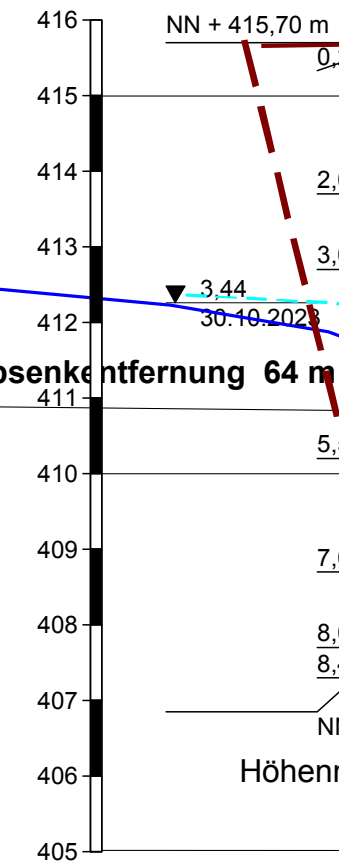
Auftraggeber:		<b>Kiesgesellschaft Josefstal OHG</b> Sudetenstraße 1, 92690 Pressath	
Projekt:		Quarzsandabbau "Zunderschlag2" Flur Nr. 476 Gemarkung Dießfurt	
Planbezeichnung:		Grundwassergleichen Stichtagsmessung 1.12.2023	
Auftragnehmer:		 GEOB GEOwissenschaftliche Beratungen	
Maßstab:		1 : 2.500	
Datum:		2.12.2023	
Höhenbezug:		NN	
Kreis:		Neustadt a. d. Waldnaab	
Gemeinde:		Pressath	
Gemarkung:		Dießfurt	
Anlage:		1.3	
Bemerkung:			
Dr. Eckart H. Walcher		Tel.: (0 96 32) 56 83 Fax: (0 96 32) 55 70 Mobil: (01 71) 7 72 31 14	
Unabhängig beratender Geologe,		Bearbeitet: Dr. Walcher gezeichnet: geändert: geändert:	

# N

# S

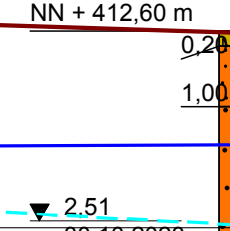
Z2 GWM 4

Z2 GWM 5



Höhenmaßstab 1:100

**Geplanter  
Teichwasserspiegel  
+411,1 mNN**




Höhenmaßstab 1:100

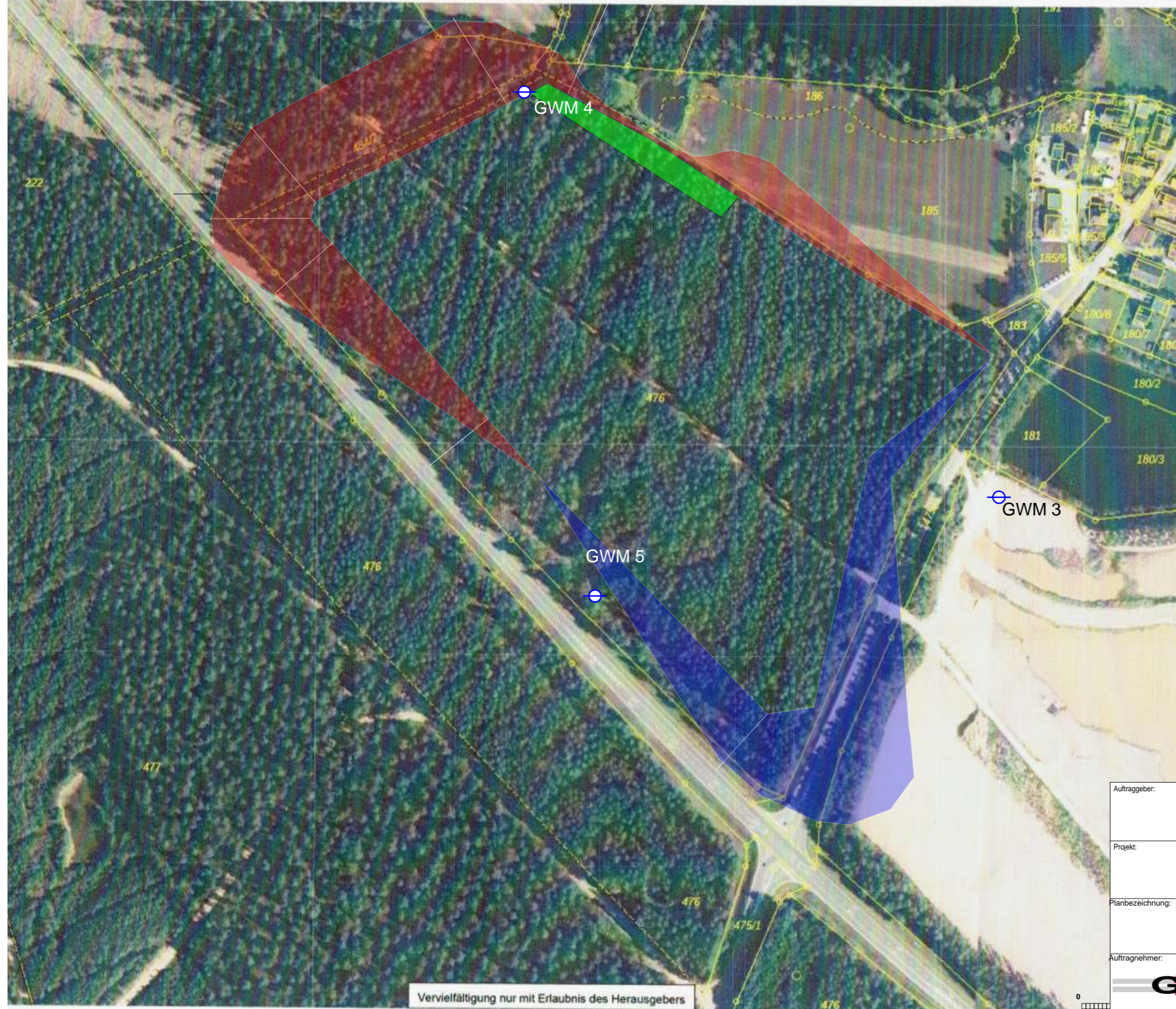
# Schnitt Abbau Zunderschlag 2








405,23 m

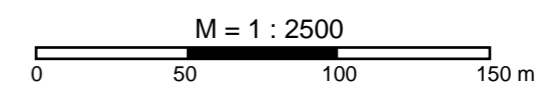
**Aufhöhentfernung 64 m**

**Absenkentfernung 64 m**


 Geowissenschaftliche Beratungen Dr. Eckart H. Walcher Pointweg 7 95652 Waldsassen Unabhängig beratender Geologe, Hydrogeologe	Projekt: Sandabbau Zunderschlag 2	Anlage 1.4
	Auftragnehmer: Kiesgesellschaft Josefstal OHG, Sudetenstr. 1, 92690 Pressath	Datum: 2.11.2023 Bearb.: Dr. Walcher
<b>Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023</b>		



-  Grundwassermessstelle
-  Schnittlinie hydraulischer Schnitt
-  Grundwasserabsenkung
-  Grundwasseraufhöhung
-  Waschschlammriegel  
kF-Wert <10-6 m/s
-  Planungsgrundstück Grundstücksgrenze
-  Außengrenze Abbau



Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

Auftraggeber:		<b>Kiesgesellschaft Josefstal OHG</b> Sudetenstraße 1, 92690 Pressath		
Projekt:		Quarzsandabbau "Zunderschlag 2" Flur Nr. 476 Gemarkung Dießfurt		
Planbezeichnung:		Lageplan Auswirkungen des Abbaus auf die Umgebung		Kreis: Neustadt Weiden
				Gemeinde: Pressath
				Gemarkung: Dießfurt
Auftragnehmer:		Maßstab: 1 : 2.500	Datum: 2.11.2023	Höhenbezug: NN
				<b>Anlage: 1.5</b>
 GEOB GEOWissenschaftliche Beratungen		Bemerkung:		
Dr. Eckart H. Walcher		Bearbeitet: Dr. Walcher		
Tel.: (0 96 32) 56 83		gezeichnet:		
Fax: (0 96 32) 55 70		geändert:		
Mobil: (01 71) 7 72 31 14		geändert:		
Unabhängig beratender Geologe,				

Boden- und Felsarten



Mutterboden, Mu



Kies, G, kiesig, g



Sand, S, sandig, s



Sandstein, Sst



Schluff, U, schluffig, u



Ton, T, tonig, t

Korngrößenbereich  
 f - fein  
 m - mittel  
 g - grob

Nebenanteile  
 ' - schwach (<15%)  
 - - stark (30-40%)

Grundwasser


▽ 1,00  
 20.03.2018 Grundwasser am 20.03.2018 in 1,00 m unter Gelände angebohrt

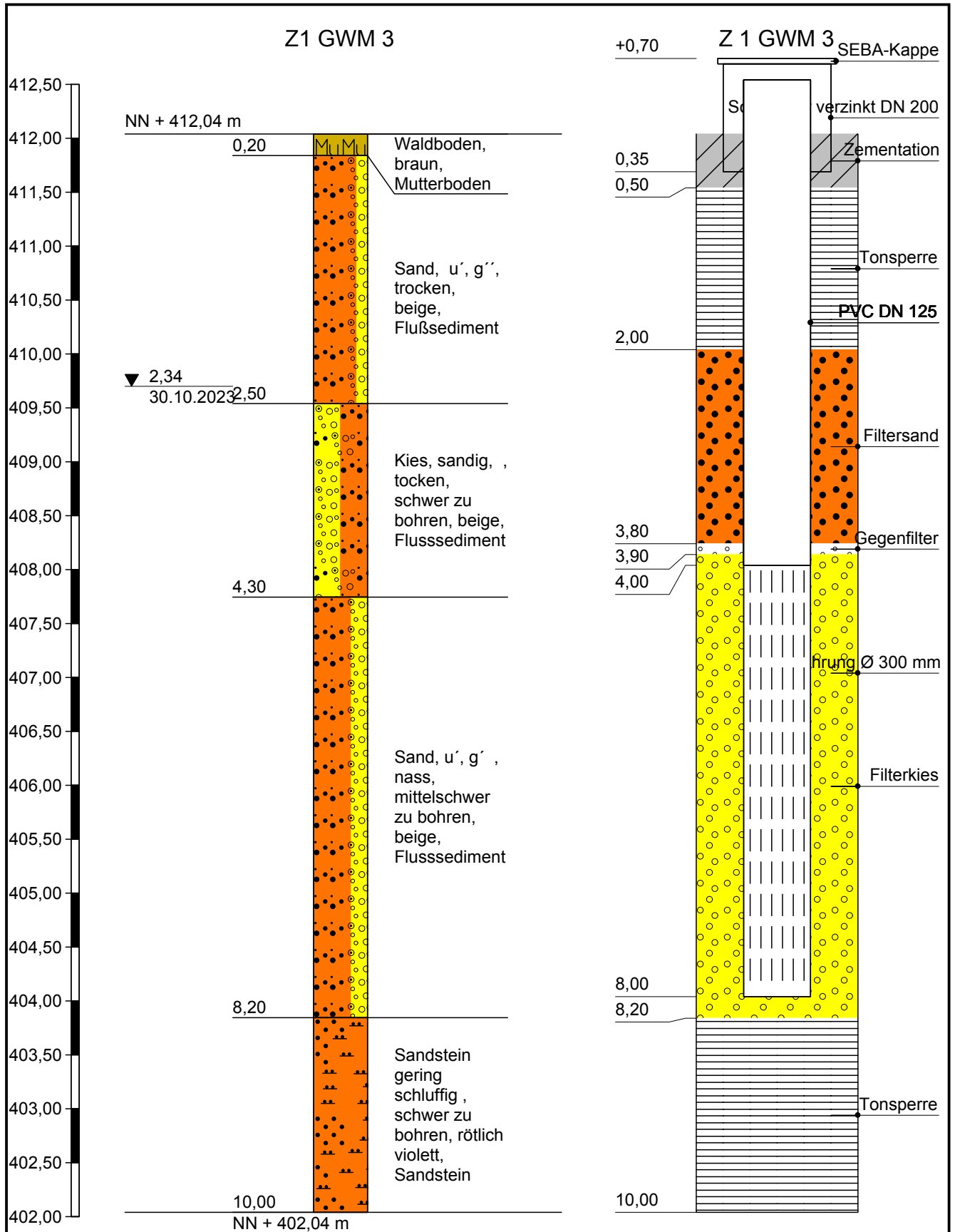
▽ 1,00  
 20.03.2018 Grundwasser in 1,80 m unter Gelände angebohrt, Anstieg des Wassers auf 1,00 m unter Gelände am 20.03.2018

▽ 1,00  
 20.03.2018 Grundwasser nach Beendigung der Bohrarbeiten am 20.03.2018


▽ 1,00  
 20.03.2018 Ruhewasserstand in einem ausgebauten Bohrloch

1,00  
 20.03.2018 Wasser versickert in 1,00 m unter Gelände

 Dr. Eckart H. Walcher Pointweg 7 95652 Waldsassen Unabhängig beratender Geologe, Hydrogeologe Tel.: (0 96 32) 56 83 Fax: (0 96 32) 55 70 Mobil: (01 71) 7 72 31 14 E-Mail: Geo.B.Walcher@t-online.de	Projekt: Sandabbau Zunderschlag 2	Anlage 2
	Auftraggeber: Kiesgesellschaft Josefstal OHG, Sudetenstr. 1, 92690 Pressath	Datum: 2.11.2023
<b>Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023</b>		

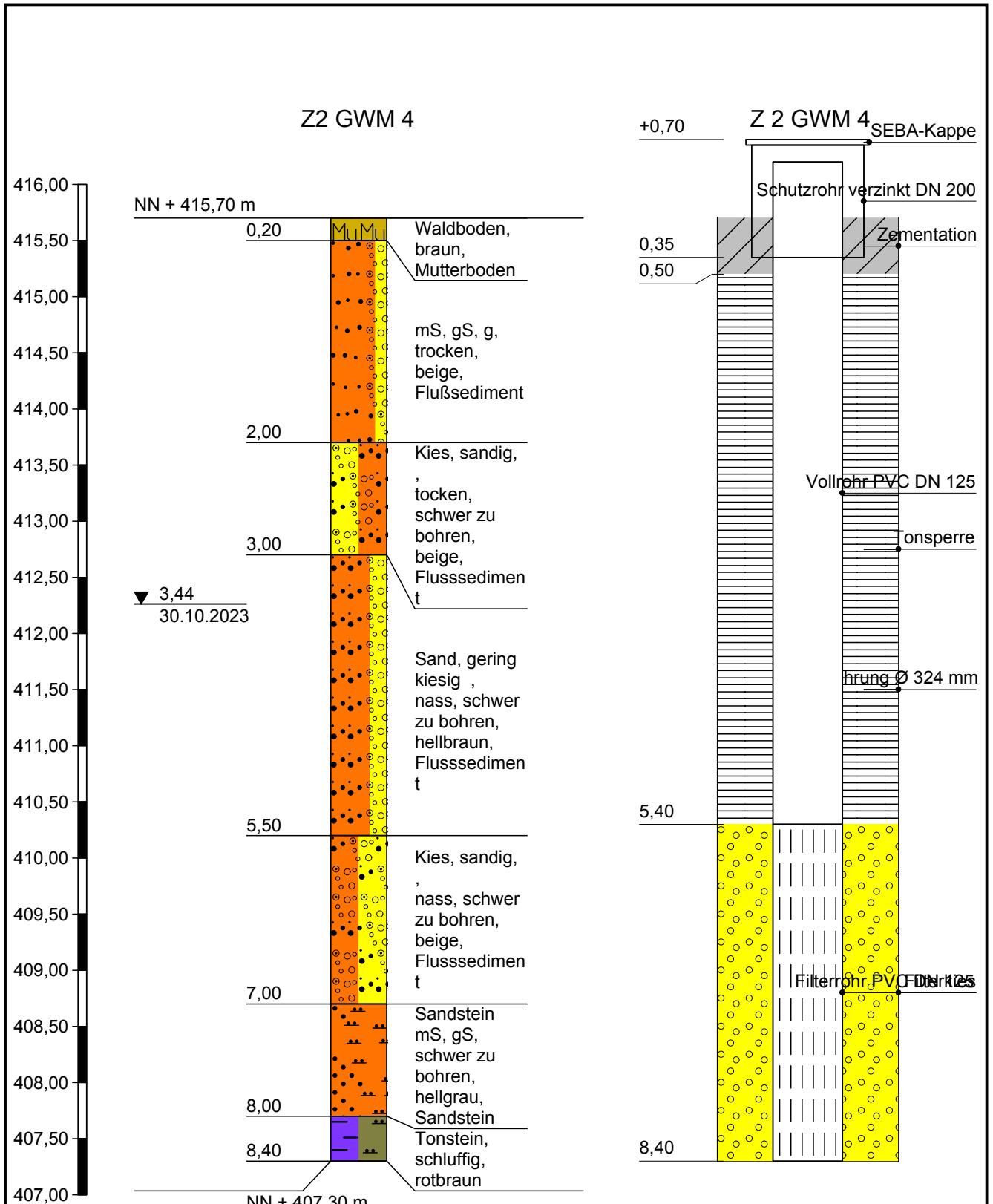


Höhenmaßstab 1:50


 <b>GEOB</b> GEOwissenschaftliche Beratungen Dr. Eckart H. Walcher Pointweg 7 95652 Waldsassen Unabhängig beratender Geologe, Hydrogeologe Tel.: (0 96 32) 56 83 Fax: (0 96 32) 55 70 Mobil: (01 71) 7 72 31 14 E-Mail: Geo.B.Walcher@t-online.de	Projekt: Sandabbau Zunderschlag 2	Anlage 2.1
	Auftraggeber: Kiesgesellschaft Josefstal OHG, Sudetenstr. 1, 92690 Pressath	Datum: 5.9.2023

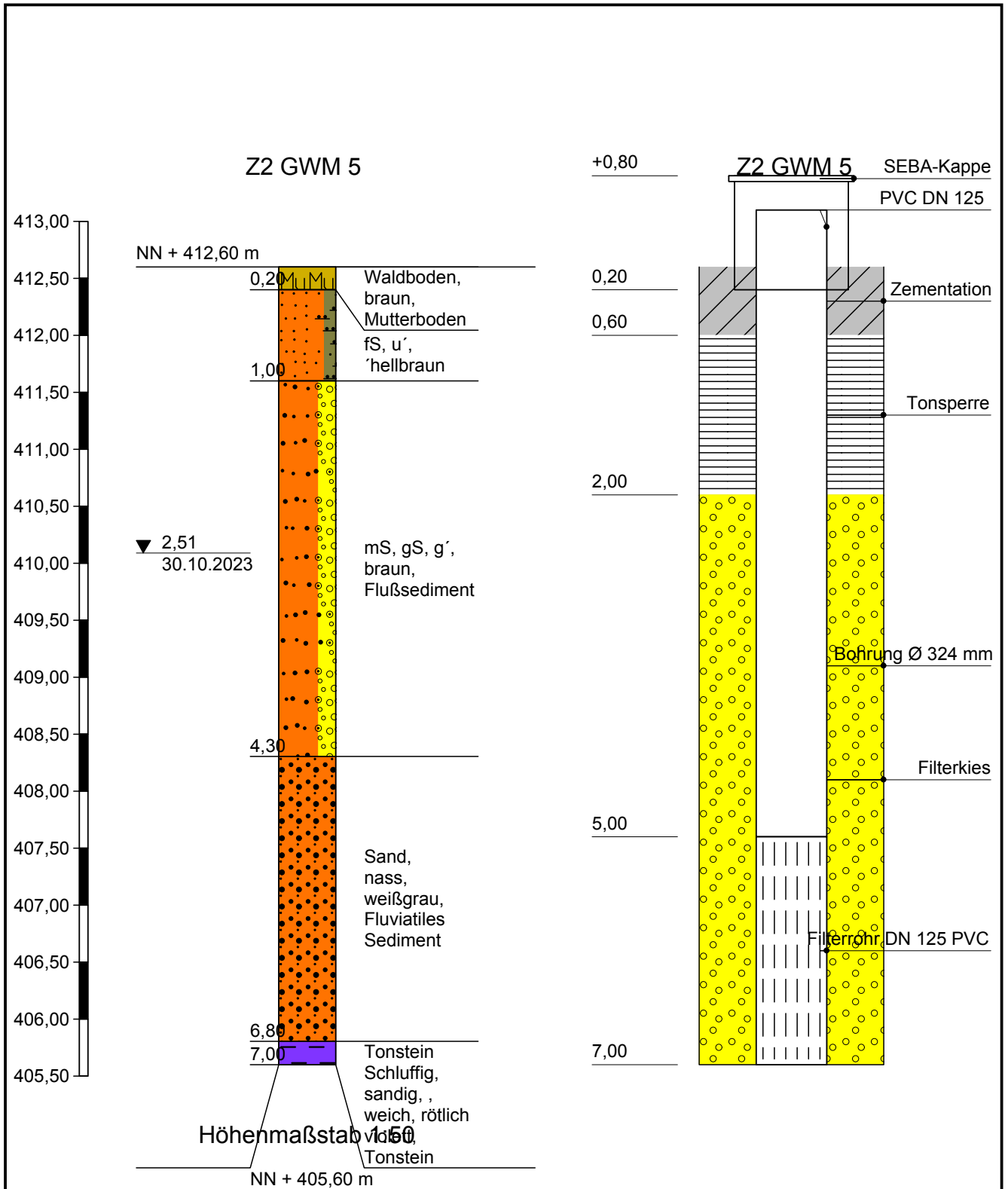
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**






Höhenmaßstab 1:50

 <p><b>GEO B</b> GEOwissenschaftliche Beratungen</p> <p>Dr. Eckart H. Walcher Pointweg 7 95652 Waldsassen Unabhängig beratender Geologe, Hydrogeologe</p> <p>Tel.: (0 96 32) 56 83 Fax: (0 96 32) 55 70 Mobil: (01 71) 7 72 31 14 E-Mail: Geo.B.Walcher@t-online.de</p>	Projekt: Sandabbau Zunderschlag 2	Anlage 2.2
	Auftraggeber: Kiesgesellschaft Josefstal OHG, Sudetenstr. 1, 92690 Pressath	Datum: 13.3.2023
<b>Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023</b>		



 <p><b>GEO B</b> GEOwissenschaftliche Beratungen</p> <p>Dr. Eckart H. Walcher Pointweg 7 95652 Waldsassen Unabhängig beratender Geologe, Hydrogeologe</p> <p>Tel.: (0 96 32) 56 83 Fax: (0 96 32) 55 70 Mobil: (01 71) 7 72 31 14 E-Mail: Geo.B.Walcher@t-online.de</p>	Projekt: Sandabbau Zunderschlag 2	Anlage 2.3
	Auftraggeber: Kiesgesellschaft Josefstal OHG, Sudetenstr. 1, 92690 Pressath	Datum: 10.3.2023

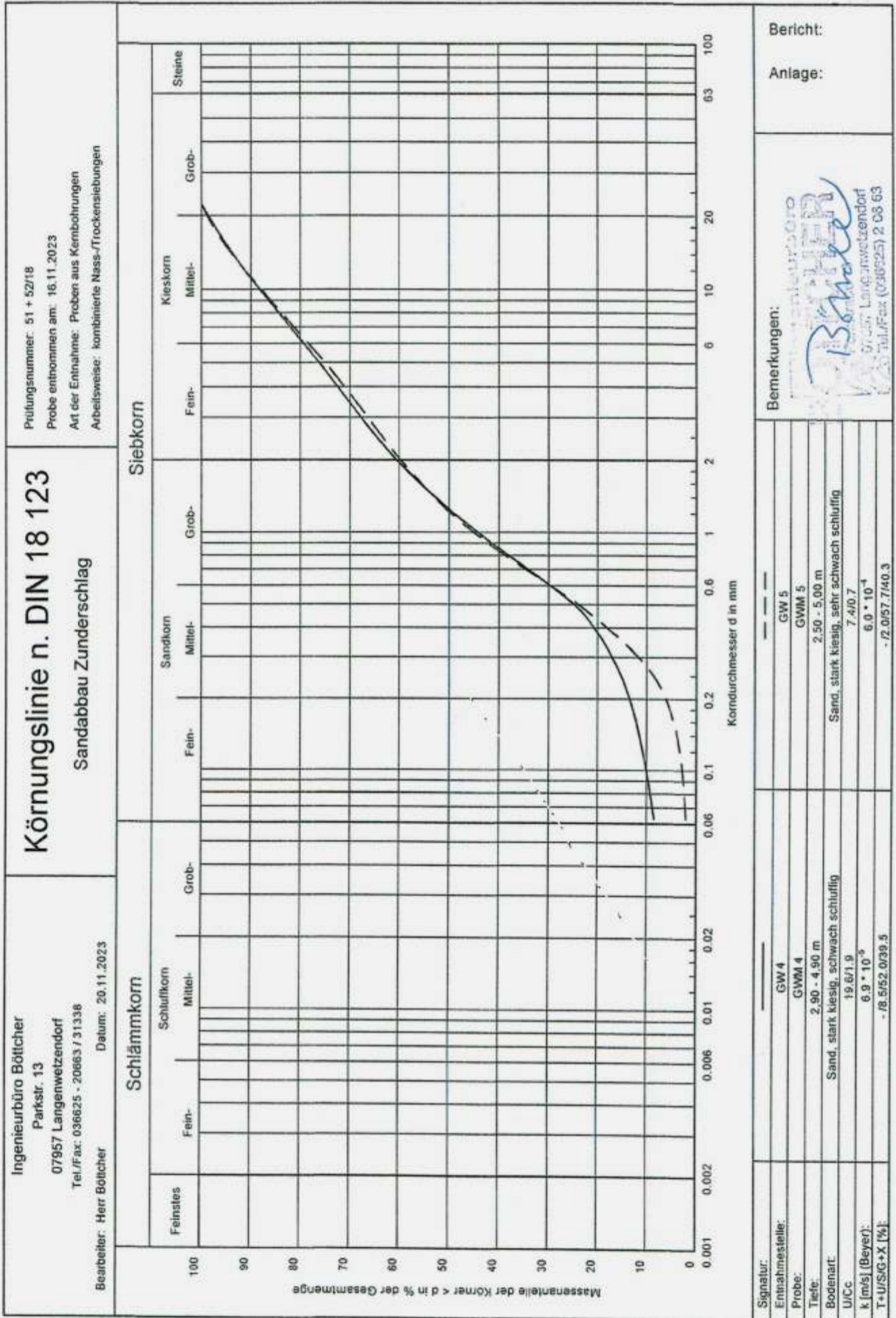
**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**



### Anlage 3

Zunderschlag 1 u. 2			ROK	GOK	Überstand	Abstich 1.8.2023	Wsp.	Abstich 1.12.2023	Wsp.
			mNN	mNN	m	m	mNN	m	mNN
Z1 GWM 3	714007,02	5512207,05	412,74	412,04	0,70	2,34	410,40	2,14	410,60
Z2 GWM 4	713698,06	5512753,35	416,48	415,70	0,78	4,22	412,26	4,08	412,40
Z2 GWM 5	713757,14	5512352,32	413,16	412,40	0,76	3,23	409,93	3,10	410,06

Anlage 3: Verwendete Grundwassermessstellen und Stichtagsmessungen Pegelraten, Koordinaten.



Signatur: \_\_\_\_\_

Entnahmestelle: GW 4

Probe: GWM 4

Tiefe: 2,90 - 4,90 m

Bodenart: Sand, stark kiesig, schwach schluffig

U/Cc: 19,6/1,9

k [m/s] (Beyer):  $6,9 \cdot 10^{-5}$

T+U/S/G+X [%]: -18,5/52,0/39,5

**Bemerkungen:**

Böttcher

Dr. J. J. Langenwetzendorf  
Tel./Fax: (036625) 2 06 63

Bericht:

Anlage: