



Geotechnischer Bericht

für den geplanten Neubau eines Wohngebäudes
in der Zaunkönigstraße 15 in 85521 Ottobrunn

Auftraggeber: Fritz Eichbauer Bauunternehmung GmbH & Co. KG
Posthalterring 7
85599 Parsdorf

Auftragnehmer: ENSA W. Schroll + Partner GmbH
Umweltschutz, Wasserwirtschaft, Geotechnik
Freischützstr. 92
81927 München

Tel. 089 / 46 40 13
Fax 089 / 460 56 23

München, den 09.03.2026

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Veranlassung	3
2	Leistungsumfang und verwendete Unterlagen	3
3	Lage, Geologie und Hydrogeologie	3
4	Durchgeführte Untersuchungen	4
4.1	Bohrungen	4
4.2	Rammsondierungen	4
4.3	Korngrößenanalysen und Bodendurchlässigkeit	5
5	Baugrundbeurteilung	5
5.1	Homogenbereiche	5
5.2	Bodenkennwerte	5
5.3	Grundwasserbeeinflussung	7
5.4	Altlasten	7
6	Literatur	9

Anlagen:

- Anlage 1: Lageplan
- Anlage 2: Daten umliegender Grundwassermessstellen
- Anlage 3: Bohrprofile GWM1, KRB 7 und 9
- Anlage 4: Rammsondierungsergebnisse DPH 5
- Anlage 5: Korngrößenanalysen
- Anlage 6: kf-Wert-Bestimmung
- Anlage 7: Schnitt durch den Baugrund
- Anlage 8: Probenahmeprotokolle
- Anlage 9: Labor-Prüfberichte

Geotechnischer Bericht

für den geplanten Neubau eines Wohngebäudes in der Zaunkönigstraße 15 in 85521 Ottobrunn

1 Veranlassung

Das derzeitige Gebäude in der Zaunkönigstraße 15 in Ottobrunn soll rückgebaut und durch einen Neubau ersetzt werden.

Bei den Bodenuntersuchungen im Frühjahr 2020 für die damals geplanten größeren Baumaßnahmen auch der südwestlichen Nachbargebäude wurden im Umkreis zahlreiche Bohrungen und Rammsondierungen abgeteuft (siehe Geotechnischer Bericht und Gründungsempfehlungen vom 11.05.2020). Mit Schreiben vom 20.02.26 sollte eine Einkürzung des Geotechnischen Berichtes auf das Baufeld der Zaunkönigstr. 15 erfolgen.

2 Leistungsumfang

Zur Beurteilung der Baugrundsituation wurden die im Geotechnischen Bericht vom 11.05.2020 aufgeführten Untersuchungen erbracht.

3 Lage, Geologie und Hydrogeologie

Das Gelände der Zaunkönigstraße 15 liegt außerhalb einer Erdbebenzone relativ eben auf einer Höhe von ca. 559 - 559,70 mNN.

Nach den Angaben im Umweltatlas Bayern befindet sich das Baugebiet im Bereich von hochwürzeitlichen Niederterrassenschottern.

Bei der Stichtagsmessung vom 01.04.20 wurde der Grundwasserstand an der westlich gelegenen Messstelle GWM1 bei 547,26 m NN eingemessen. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen herrschten niedrige Grundwasserstände, im Mittel ca. 1 m unter Mittelwasser, so dass als mittlerer Grundwasserstand ca. 548,30 m NN angesetzt werden können. Als leicht erhöhter Grundwasserstand während der Bauarbeiten kann ein **Bauwasserstand** von ca. **549 m NN** abgeschätzt werden. Der höchste Grundwasserstand wurde seit Aufzeichnungsbeginn 1915 an der ca. 9 km nordöstlich gelegenen Grundwassermessstelle EGLFING LEHRER 265B 4,45 m über dem Grundwasserstand vom 01.04.20 gemessen (siehe Anlage 2), so dass sich für das Baufeld ein **hundertjährliches Hochwasserereignis (HW 100)** von ca. **551,70 m NN** bzw. ca. 7,3 m u.GOK ergibt.

4 Durchgeführte Untersuchungen

4.1 Bohrungen

Zur Erkundung der örtlichen Untergrundverhältnisse wurden vom 31.03. bis 30.04.20 zehn Kleinrammbohrungen (KRB 1 - 10) mit einem Bohrdurchmesser von 60 - 80 mm abgeteuft (siehe Lageplan in Anlage 1 und Bohrprofile in Anlage 3). Davon liegt die Bohrung KRB 5 im Bereich der Zaunkönigstr. 15. Unterhalb der stellenweise vorhandenen Versiegelung bzw. des ca. 20 - 40 cm mächtigen Mutterbodens wurde stellenweise kiesig-schluffiges Auffüllmaterial mit geringen Gehalten an Fremdbestandteilen bis in eine Tiefe von max. 2,9 m u.GOK und stellenweise Rotlage (schluffig-humoser Kies) bis max. 1,2 m u. GOK erbohrt. Darunter stand gewachsener Kies an.

Zur Ermittlung des tieferen Untergrundes wurde vom 31.03. bis 01.04.20 die Rammkernbohrung GWM1 mit einem Bohrdurchmesser von 324 mm bis 16,5 m u. GOK abgeteuft. Unterhalb des 0,3 m mächtigen Mutterbodens und einer ca. 1 m mächtigen Rotlageschicht stand Kies bis in eine Tiefe von 16 m u. GOK an. Darunter stand bindiges Tertiär bis 16,5 m u.GOK an. Die Bohrung wurde anschließend als 5-Zoll-Grundwassermessstelle ausgebaut (siehe Bohrprofil und Ausbauplan in Anlage 3).

4.2 Rammsondierungen

Zur Beurteilung der Lagerungsverhältnisse wurden auf dem untersuchten Grundstück sieben Rammsondierungen (DPH 1 - 7) mit der schweren Rammsonde DPH-15 (Fallgewicht 50 kg, Fallhöhe 50 cm, Spitzenquerschnitt 15 cm²) nach DIN 4094 durchgeführt. Davon liegt Rammsondierung DPH 5 im Bereich der Zaunkönigstr. 15. Die Rammsondierungsergebnisse sind in Anlage 4 graphisch dargestellt.

Im Bereich der Auffüllschichten liegen Schlagzahlen von ca. 3 bis 30 Schlägen pro 10 cm Eindringtiefe vor (siehe Profilschnitt in Anlage 7). Dies entspricht einer stellenweise lockeren, stellenweise dichten Lagerung der überwiegend kiesigen Auffüllungen. In den gewachsenen Quartärkiesschichten nehmen die Schlagzahlen auf Werte zwischen 15 und 500 Schlägen pro 10 cm zu. Dies ergibt für den gewachsenen Kies eine überwiegend dichte Lagerung.

4.3 Korngrößenanalysen und Bodendurchlässigkeit

Aus dem erhaltenen Bohrgut wurden gestörte Bodenproben entnommen und davon 8 Stück aus den gewachsenen Kiesschichten im bodenmechanischen Labor auf die Korngrößenzusammensetzung untersucht (siehe Anlage 5). Rückstellproben werden bei ENSA vor der Entsorgung für einen Zeitraum von 6 Monaten eingelagert.

Die Bodenproben aus den gewachsenen Kiesschichten weisen einen Feinkornanteil $< 0,063$ mm von ca. 7 - 15% auf, was eine Einstufung als überwiegend GU und untergeordnet GU* nach DIN 18196 ergibt. Die Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE-STB 09 ist überwiegend F2 (gering bis mittel frostempfindlich) und untergeordnet F3 (sehr frostempfindlich).

Für eine Bestimmung der Wasser-Durchlässigkeit wurde eine Auswertung der Korngrößenanalysen im gewachsenen Quartär-Kies vorgenommen. Es ergeben sich nach den Formeln von SEILER (1973) für den Quartärkies Durchlässigkeitsbeiwerte von $k_f = \text{ca. } 7 \times 10^{-4}$ und bis 4×10^{-2} m/s (siehe Anlage 6). Der Mittelwert liegt bei ca. 6×10^{-3} m/s. Der Quartärkies ist somit nach DIN 18130 stark durchlässig.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist in den gewachsenen Quartärkiesschichten gut möglich. In belastetem Auffüllmaterial ist eine Versickerung nicht zulässig. Zur Bemessung der Versickerungseinrichtungen nach DWA-A 138 (2005) wird die Verwendung des Umrechnungsfaktors von 0,2 empfohlen, so dass sich für den gewachsenen Quartärkies ein mittlerer Durchlässigkeitsbeiwert der Versickerung von $k_f = 1 \times 10^{-3}$ m/s ergibt.

5 Baugrundbeurteilung

5.1 Homogenbereiche

Als Homogenbereiche für Erd-, Bohr-, Verbau-, Ramm-, Rüttel-, Press- und Düsenstrahlarbeiten nach der aktuelle DIN 18300:2016-09 ff. werden ausgewiesen (siehe Profilschnitt in Anlage 7):

HB 1: Auffüllkies / Rotlage
HB 2: gewachsener Quartär-Kies
HB 3: bindiges Tertiär

Für die auf dem Grundstück anstehenden Bodenbereiche ergeben sich nach der ehemaligen DIN 18300-2012-09 für Erdarbeiten folgende Bodenklassen:

Mutterboden:	Klasse 1
Auffüllkies (GW/GU/GU*/UL):	Klasse 3 - 4
gewachsener Quartär-Kies (GU/GU*):	Klasse 3 - 4
bindiges Tertiär (UL/TL/UM/TM):	Klasse 4

5.2 Bodenkennwerte

Für die angetroffenen Bodenschichten können die in folgenden Tab. 1 - 2 zusammengestellten Bodenkennwerte angewendet werden (siehe Profilschnitt in Anlage 7):

Homogenbereich	Kurzzeichen nach DIN 18196	Lagerung	Wichte			Reibungswinkel cal ϕ' [Grad]
			erdfeucht cal γ [kN/m ³]	wasser- gesättigt cal γ_r [kN/m ³]	unter Auftrieb cal γ' [kN/m ³]	
HB 1: Auffüllkies / Rotlage	GW / GU / GU* / UL	locker bis dicht	19	21	11	32,5
HB 2: Quartär-Kies	GU / stellenw. GU*	überwiegend dicht	21	23	13	37,5

Tab. 1: mittlere Bodenkenngrößen für nichtbindige Böden (charakteristische Werte)

Homogenbereich	Kurzzeichen nach DIN 18196	Zu- stands- Form	Wichte			Reibungs- winkel cal ϕ' [Grad]	Kohäsion	
			erd- feucht cal γ [kN/m ³]	wasser- gesättigt cal γ_r [kN/m ³]	unter Auftrieb cal γ' [kN/m ³]		cal c' [kN/m ²]	cal c_u kN/m ²
HB 3: bindiges Tertiär	UL/TL/TM	halbfest bis fest	20	21	11	25	20	200

Tab. 2: mittlere Bodenkenngrößen der bindigen Böden (charakteristische Werte)

Die Schwankungsbreite der Bodenkennwerte ist mit ca. $\pm 10\%$ der charakteristischen Werte anzusetzen. Da die Schwankungen innerhalb eines Homogenbereiches auf relativ geringem Raum stattfinden und sich somit ausgleichen, können erdstatische Berechnungen mit den charakteristischen Werten durchgeführt werden.

Als Steifemodule können im Spannungsbereich von 200 - 500 kN/m² folgende Größenordnungen angegeben werden:

Homogenbereich	Kurzzeichen nach DIN 18196	Lagerung / Konsistenz	Steifemodul E_s [MN/m ²]
HB 1: Auffüllkies / Rotlage	GW/GU/GU*/UL	locker bis dicht	10 - 60
HB 2: Quartär-Kies	GU / stellenw. GU*	überwiegend dicht	60 - 80
HB 3: bindiges Tertiär	UL/TL/TM	halbfest bis fest	60 - 80

Tab. 3: Größenordnungen der Steifemodule

Als **Bettungsmodul k_s** für Bodenplattengründungen auf dem gewachsenen Quartärkies kann eine Größenordnung von **50 - 60 MN/m³** angesetzt werden.

5.3 Grundwasserbeeinflussung

Der leicht erhöhte Bauwasserstand wird mit ca. 549 m NN abgeschätzt. Für eine ausreichende Verdichtbarkeit der Baugrubensohle ist ein Grundwasserflurabstand von 0,5 m erforderlich. Bei einer einfachen Unterkellerung wird somit keine Wasserhaltung erforderlich. Bei einer 2-fachen Unterkellerung (angenommene Gründungssohle bei ca. 551,50 m NN) werden nur Wasserhaltungsarbeiten notwendig, falls der Grundwasserstand ungewöhnlich hoch steigt. Da die Wahrscheinlichkeit dafür jedoch extrem gering ist und derartige Hochwasserereignisse nur wenige Tage andauern, kann davon ausgegangen werden, dass auch bei einer 2-fachen Unterkellerung der Tiefgarage keine Wasserhaltung notwendig wird.

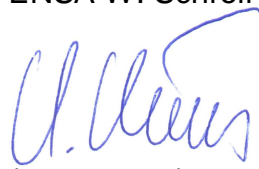
5.4 Altlasten

Aus den anthropogenen Auffüllschichten der Bohrungen sowie den überlagernden Asphaltbelägen und Mutterbodenschichten wurden Bodenproben entnommen und zur Untersuchung auf relevante Parameter in die akkreditierten Labore Görtler sowie Synlab verbracht (siehe Probenahmeprotokolle in Anlage 8 und Labor-Prüfberichte in Anlage 9).


Sowohl in den Oberboden-, den Asphalt- als auch den Auffüllungsproben wurden schwankende Schadstoffgehalte festgestellt, die eine Separierung und Aufhaltung der unterschiedlichen Materialien zur anschließenden Deklarationsanalytik notwendig machen.

München, den 09.03.2026

ENSA W. Schroll + Partner GmbH



(Dr. A. Murr)

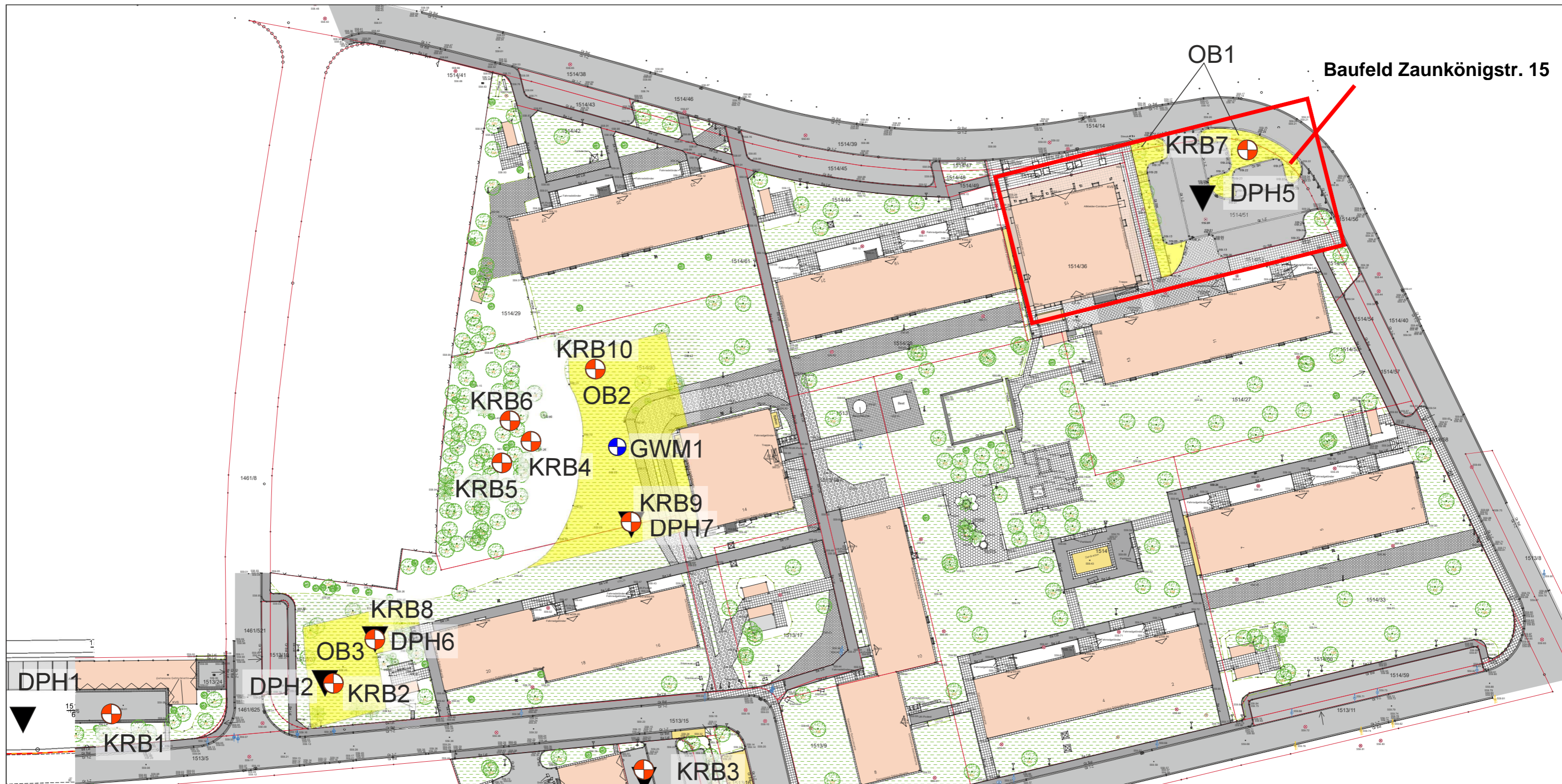


(M. Schuhbauer)

6 Literatur

- DVGW W 113 (2000): Ermittlung, Darstellung und Auswertung der Korngrößenverteilung wasserleitender Lockergesteine für den Bau von Brunnen und für hydrogeologische Untersuchungen; Heft W 113; Bonn: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH
- DWA-A 138 (2005): Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser; Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall, 2005; Hennef
- HÖLTING, B. (1995): Hydrogeologie; 5. Auflage; Stuttgart: Enke Verlag
- SEILER, K.-P. (1973): Durchlässigkeit, Porosität und Kornverteilung quartärer Kies-Sand-Ablagerungen des bayerischen Alpenvorlandes; in gwf, Heft 8, S. 353 - 400; München: Verlag R. Oldenbourg
- ZTVE-STB 94 (1994): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

Anlage 1



Baufeld Zaunkönigstr. 15

OB1

KRB7
DPH5

KRB10

OB2

GWM1

KRB9
DPH7

KRB8

OB3
DPH6



KRB2

DPH1
KRB1

KRB3

DPH4

DPH3

 ENSA W. Schroll+Partner GmbH Freischützstr. 92 81927 München			<h2>Lageplan</h2>	Maßnahme: Baugrunderkundung Zaunkönigstr. 15 85521 Ottobrunn
gez.	09.03.2026	MS		Maßstab: 1 : 750 (bei DIN A3)
Plangrundlage: Vermessungsplan WipflerPLAN•Köpfe Planungsgesellschaft mbH v. 14.03.2019			Zeichenerklärung: ▼ Schwere Rammsondierung (DPH) ⊕ Kleinrammbohrung (KRB) ⊕ Grundwassermessstelle (GWM) ■ Oberbodenprobenahme (OB)	

Anlage 2

Niedrigwasser-Informationdienst Bayern

Lage Abfluss Niederschlag **Grundwasser** Seen/Speicher Gewässerqualität Ereignisse Hilfe Links Wir
Oberes Stockwerk Tiefere Stockwerke

Grundwasser

EGLFING LEHRER 265B

Aktuelle Messwerte

Gesamtzeitraum

Jahresgrafik der Extremwerte

Jahresgrafik mit Niederschlagshöhen

Jahresganglinienvergleich

Statistik

Stammdaten / Lagekarte / Bild

Station EGLFING LEHRER 265B

Grundwasserstand über den gesamten beobachteten Zeitraum

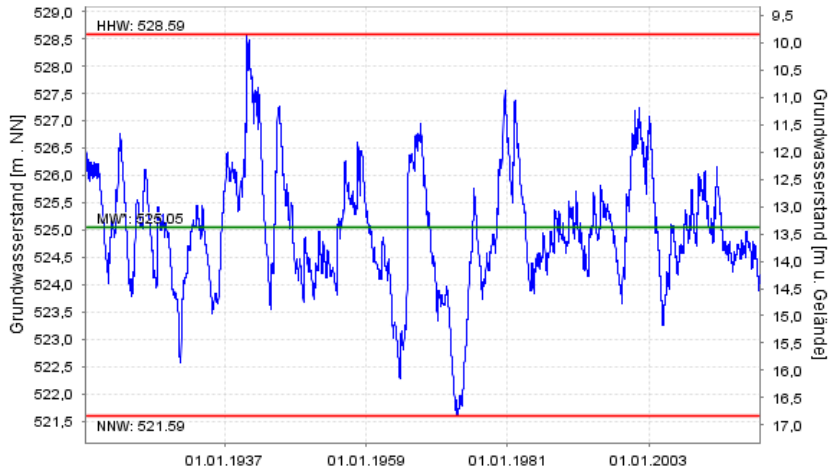
Grundwasserstand [m ü. NN]: **524,02**
Grundwasserstand unter Gelände [m]: **14,41**
Geländehöhe [m ü. NN]: **538,43**
Letzter Messwert vom **04.05.2020**

Messstelle: EGLFING LEHRER 265B

Nr: 16006

Grundwasserleiter: Quartär

Zeitraum: Apr 1915 - Mai 2020



* Abflussjahr (1914-2018)
erstellt: 05.05.2020

- Rohdaten -

Quelle: www.lfu.bayern.de

Erläuterungen

langjährige Werte

HHW: höchster jemals gemessener Wasserstand oder höchste jemals gemessene Quellschüttung

MW: mittlerer Wasserstand oder mittlere Quellschüttung aller Einzelwerte

NNW: niedrigster jemals gemessener Wasserstand oder niedrigste jemals gemessene Quellschüttung

Die Grafik stellt den Verlauf des Wasserstandes oder der Quellschüttung seit Beginn der Messungen dar.

Sie zeigt den langfristigen Mittelwert und den Wert des jeweils höchsten und niedrigsten je beobachteten Wasserstandes oder der jeweils höchsten und niedrigsten je beobachteten Quellschüttung.

Niedrigwasser-Informationdienst Bayern

[Lage](#) [Abfluss](#) [Niederschlag](#) [Grundwasser](#) [Seen/Speicher](#) [Gewässerqualität](#) [Ereignisse](#) [Hilfe](#) [Links](#) [Wir](#)
[Oberes Stockwerk](#) [Tiefere Stockwerke](#)

Grundwasser

EGLFING LEHRER 265B

[Aktuelle Messwerte](#)

[Gesamtzeitraum](#)

[Jahresgrafik der
Extremwerte](#)

[Jahresgrafik mit
Niederschlagshöhen](#)

[Jahresganglinien-
vergleich](#)

[Statistik](#)

[Stammdaten / Lagekarte
/ Bild](#)

Ansicht

[Diagramm](#)

[Tabelle](#)

Station EGLFING LEHRER 265B

Grundwasserstände

Grundwasserleiter: **Quartär**
 Geländehöhe [m ü. NN]: **538.43**

Datum	Grundwasserstand [m ü. NN]	Grundwasserstand [m u. Gelände]	Situation
04.05.2020	524,02	14,41	sehr niedrig
03.05.2020	524,03	14,40	sehr niedrig
02.05.2020	524,03	14,40	sehr niedrig
01.05.2020	524,03	14,40	sehr niedrig
30.04.2020	524,03	14,40	sehr niedrig
29.04.2020	524,03	14,40	sehr niedrig
28.04.2020	524,03	14,40	sehr niedrig
27.04.2020	524,04	14,39	sehr niedrig
26.04.2020	524,04	14,39	sehr niedrig
25.04.2020	524,05	14,38	sehr niedrig
24.04.2020	524,05	14,38	sehr niedrig
23.04.2020	524,06	14,37	sehr niedrig
22.04.2020	524,06	14,37	sehr niedrig
21.04.2020	524,07	14,36	sehr niedrig
20.04.2020	524,07	14,36	sehr niedrig
19.04.2020	524,08	14,35	sehr niedrig
18.04.2020	524,08	14,35	sehr niedrig
17.04.2020	524,09	14,34	sehr niedrig
16.04.2020	524,09	14,34	sehr niedrig
15.04.2020	524,09	14,34	sehr niedrig
14.04.2020	524,10	14,33	sehr niedrig
13.04.2020	524,10	14,33	sehr niedrig
12.04.2020	524,11	14,32	niedrig
11.04.2020	524,11	14,32	niedrig
10.04.2020	524,11	14,32	niedrig
09.04.2020	524,12	14,31	niedrig
08.04.2020	524,12	14,31	niedrig
07.04.2020	524,13	14,30	niedrig
06.04.2020	524,13	14,30	niedrig
05.04.2020	524,13	14,30	niedrig
04.04.2020	524,14	14,29	niedrig
03.04.2020	524,14	14,29	niedrig
02.04.2020	524,14	14,29	niedrig
01.04.2020	524,14	14,29	niedrig
31.03.2020	524,15	14,28	niedrig
30.03.2020	524,15	14,28	niedrig
29.03.2020	524,15	14,28	niedrig
28.03.2020	524,15	14,28	niedrig
27.03.2020	524,15	14,28	niedrig
26.03.2020	524,16	14,27	niedrig
25.03.2020	524,16	14,27	niedrig
24.03.2020	524,16	14,27	niedrig
23.03.2020	524,16	14,27	niedrig
22.03.2020	524,16	14,27	niedrig
21.03.2020	524,16	14,27	niedrig
20.03.2020	524,16	14,27	niedrig
19.03.2020	524,16	14,27	niedrig
18.03.2020	524,17	14,26	niedrig
17.03.2020	524,17	14,26	niedrig
16.03.2020	524,17	14,26	niedrig
15.03.2020	524,17	14,26	niedrig
14.03.2020	524,17	14,26	niedrig

Niedrigwasser-Informationssdienst Bayern

Lage Abfluss Niederschlag **Grundwasser** Seen/Speicher Gewässerqualität Ereignisse Hilfe Links Wir
Oberes Stockwerk Tiefere Stockwerke

Grundwasser

Siegertsbrunn 2

Aktuelle Messwerte

Gesamtzeitraum

Jahresgrafik der
Extremwerte

Jahresgrafik mit
Niederschlagshöhen

Jahresganglinien-
vergleich

Statistik

Stammdaten / Lagekarte
/ Bild

Station Siegertsbrunn 2

Grundwasserstand über den gesamten beobachteten Zeitraum

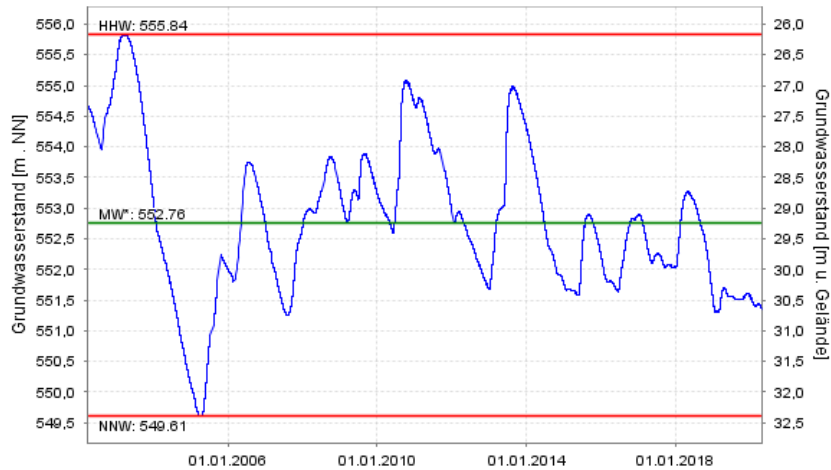
Grundwasserstand [m ü. NN]: **551,35**
Grundwasserstand unter Gelände [m]: **30,65**
Geländehöhe [m ü. NN]: **582,00**
Letzter Messwert vom **04.05.2020**

Messstelle: Siegertsbrunn 2

Grundwasserleiter: Quartär

Nr: 16274

Zeitraum: Mär 2002 - Mai 2020



* Abflussjahr (2001-2018)
erstellt: 05.05.2020

- Rohdaten -

Quelle: www.lfu.bayern.de

Erläuterungen

langjährige Werte

HHW: höchster jemals gemessener Wasserstand oder höchste jemals gemessene Quellschüttung

MW: mittlerer Wasserstand oder mittlere Quellschüttung aller Einzelwerte

NNW: niedrigster jemals gemessener Wasserstand oder niedrigste jemals gemessene Quellschüttung

Die Grafik stellt den Verlauf des Wasserstandes oder der Quellschüttung seit Beginn der Messungen dar.

Sie zeigt den langfristigen Mittelwert und den Wert des jeweils höchsten und niedrigsten je beobachteten Wasserstandes oder der jeweils höchsten und niedrigsten je beobachteten Quellschüttung.

Niedrigwasser-Informationssdienst Bayern

[Lage](#) [Abfluss](#) [Niederschlag](#) [Grundwasser](#) [Seen/Speicher](#) [Gewässerqualität](#) [Ereignisse](#) [Hilfe](#) [Links](#) [Wir](#)
[Oberes Stockwerk](#) [Tiefere Stockwerke](#)

Grundwasser

Siegertsbrunn 2

[Aktuelle Messwerte](#)

[Gesamtzeitraum](#)

[Jahresgrafik der Extremwerte](#)

[Jahresgrafik mit Niederschlagshöhen](#)

[Jahresganglinienvergleich](#)

[Statistik](#)

[Stammdaten / Lagekarte / Bild](#)

Ansicht

[Diagramm](#)

[Tabelle](#)

Station Siegertsbrunn 2

Grundwasserstände

Grundwasserleiter: **Quartär**
 Geländehöhe [m ü. NN]: **582.00**

Datum	Grundwasserstand [m ü. NN]	Grundwasserstand [m u. Gelände]	Situation
04.05.2020	551,35	30,65	sehr niedrig
03.05.2020	551,35	30,65	sehr niedrig
02.05.2020	551,36	30,64	sehr niedrig
01.05.2020	551,36	30,64	sehr niedrig
30.04.2020	551,36	30,64	sehr niedrig
29.04.2020	551,36	30,64	sehr niedrig
28.04.2020	551,36	30,64	sehr niedrig
27.04.2020	551,36	30,64	sehr niedrig
26.04.2020	551,37	30,63	sehr niedrig
25.04.2020	551,37	30,63	sehr niedrig
24.04.2020	551,37	30,63	sehr niedrig
23.04.2020	551,37	30,63	sehr niedrig
22.04.2020	551,38	30,62	sehr niedrig
21.04.2020	551,38	30,62	sehr niedrig
20.04.2020	551,38	30,62	sehr niedrig
19.04.2020	551,38	30,62	sehr niedrig
18.04.2020	551,39	30,61	sehr niedrig
17.04.2020	551,39	30,61	sehr niedrig
16.04.2020	551,39	30,61	sehr niedrig
15.04.2020	551,39	30,61	sehr niedrig
14.04.2020	551,39	30,61	sehr niedrig
13.04.2020	551,40	30,60	sehr niedrig
12.04.2020	551,40	30,60	sehr niedrig
11.04.2020	551,40	30,60	sehr niedrig
10.04.2020	551,40	30,60	sehr niedrig
09.04.2020	551,41	30,59	sehr niedrig
08.04.2020	551,41	30,59	sehr niedrig
07.04.2020	551,41	30,59	sehr niedrig
06.04.2020	551,41	30,59	sehr niedrig
05.04.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
04.04.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
03.04.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
02.04.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
01.04.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
31.03.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
30.03.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
29.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
28.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
27.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
26.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
24.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
23.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
22.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
21.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
20.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
19.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
18.03.2020	551,43	30,57	sehr niedrig
13.03.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
12.03.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
11.03.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
10.03.2020	551,42	30,58	sehr niedrig
09.03.2020	551,41	30,59	sehr niedrig

Niedrigwasser-Informationdienst Bayern

Lage Abfluss Niederschlag **Grundwasser** Seen/Speicher Gewässerqualität Ereignisse Hilfe Links Wir
Oberes Stockwerk Tiefere Stockwerke

Grundwasser

OBERHACHING D D 62

Aktuelle Messwerte

Gesamtzeitraum

Jahresgrafik der
Extremwerte

Jahresgrafik mit
Niederschlagshöhen

Jahresganglinien-
vergleich

Statistik

Stammdaten / Lagekarte
/ Bild

Station OBERHACHING D D 62

Grundwasserstand über den gesamten beobachteten Zeitraum

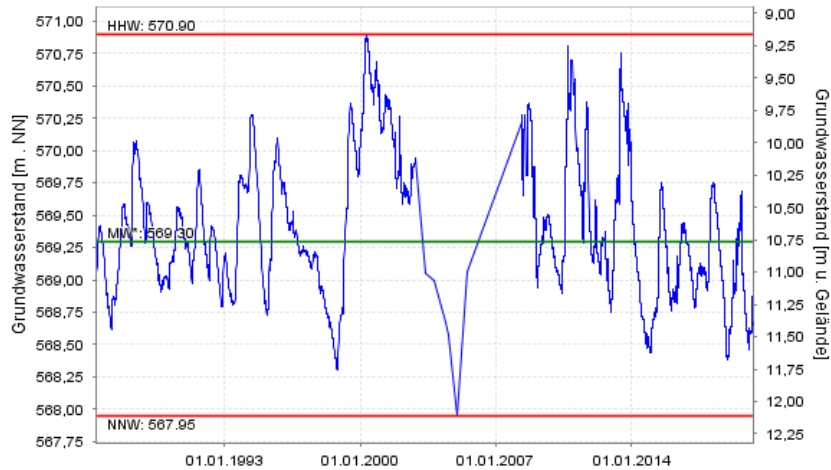
Grundwasserstand [m ü. NN]: **568,67**
Grundwasserstand unter Gelände [m]: **11,39**
Geländehöhe [m ü. NN]: **580,06**
Letzter Messwert vom **04.05.2020**

Messstelle: OBERHACHING D D 62

Nr: 16262

Grundwasserleiter: Quartär

Zeitraum: Mai 1986 - Mai 2020



* Abflussjahr (1985-2018)
erstellt: 05.05.2020

- Rohdaten -

Quelle: www.lfu.bayern.de

Erläuterungen

langjährige Werte

HHW: höchster jemals gemessener Wasserstand oder höchste jemals gemessene Quellschüttung

MW: mittlerer Wasserstand oder mittlere Quellschüttung aller Einzelwerte

NNW: niedrigster jemals gemessener Wasserstand oder niedrigste jemals gemessene Quellschüttung

Die Grafik stellt den Verlauf des Wasserstandes oder der Quellschüttung seit Beginn der Messungen dar.

Sie zeigt den langfristigen Mittelwert und den Wert des jeweils höchsten und niedrigsten je beobachteten Wasserstandes oder der jeweils höchsten und niedrigsten je beobachteten Quellschüttung.

Niedrigwasser-Informationsdienst Bayern

[Lage](#) [Abfluss](#) [Niederschlag](#) [Grundwasser](#) [Seen/Speicher](#) [Gewässerqualität](#) [Ereignisse](#) [Hilfe](#) [Links](#) [Wir](#)
[Oberes Stockwerk](#) [Tiefere Stockwerke](#)

Grundwasser

OBERHACHING D D 62

[Aktuelle Messwerte](#)

[Gesamtzeitraum](#)

[Jahresgrafik der Extremwerte](#)

[Jahresgrafik mit Niederschlagshöhen](#)

[Jahresganglinienvergleich](#)

[Statistik](#)

[Stammdaten / Lagekarte / Bild](#)

Ansicht

[Diagramm](#)

[Tabelle](#)

Station OBERHACHING D D 62

Grundwasserstände

Grundwasserleiter: **Quartär**
 Geländehöhe [m ü. NN]: **580.06**

Datum	Grundwasserstand [m ü. NN]	Grundwasserstand [m u. Gelände]	Situation
04.05.2020	568,67	11,39	sehr niedrig
03.05.2020	568,67	11,39	sehr niedrig
02.05.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
01.05.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
30.04.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
29.04.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
28.04.2020	568,65	11,41	sehr niedrig
27.04.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
26.04.2020	568,65	11,41	sehr niedrig
25.04.2020	568,65	11,41	sehr niedrig
24.04.2020	568,65	11,41	sehr niedrig
23.04.2020	568,65	11,41	sehr niedrig
22.04.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
21.04.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
20.04.2020	568,67	11,39	sehr niedrig
19.04.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
18.04.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
17.04.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
16.04.2020	568,66	11,40	sehr niedrig
15.04.2020	568,67	11,39	sehr niedrig
14.04.2020	568,67	11,39	sehr niedrig
13.04.2020	568,67	11,39	sehr niedrig
12.04.2020	568,67	11,39	sehr niedrig
11.04.2020	568,67	11,39	sehr niedrig
10.04.2020	568,67	11,39	sehr niedrig
09.04.2020	568,67	11,39	sehr niedrig
08.04.2020	568,68	11,38	sehr niedrig
07.04.2020	568,68	11,38	sehr niedrig
06.04.2020	568,68	11,38	sehr niedrig
05.04.2020	568,68	11,38	sehr niedrig
04.04.2020	568,68	11,38	sehr niedrig
03.04.2020	568,69	11,37	sehr niedrig
02.04.2020	568,69	11,37	sehr niedrig
01.04.2020	568,69	11,37	sehr niedrig
31.03.2020	568,69	11,37	sehr niedrig
30.03.2020	568,70	11,36	sehr niedrig
29.03.2020	568,70	11,36	sehr niedrig
28.03.2020	568,71	11,35	sehr niedrig
27.03.2020	568,72	11,34	sehr niedrig
26.03.2020	568,74	11,32	sehr niedrig
25.03.2020	568,76	11,30	sehr niedrig
24.03.2020	568,80	11,26	niedrig
23.03.2020	568,85	11,21	niedrig
22.03.2020	568,83	11,23	niedrig
21.03.2020	568,77	11,29	sehr niedrig
20.03.2020	568,69	11,37	sehr niedrig
19.03.2020	568,60	11,46	sehr niedrig
18.03.2020	568,59	11,47	sehr niedrig
17.03.2020	568,59	11,47	sehr niedrig
16.03.2020	568,59	11,47	sehr niedrig
15.03.2020	568,59	11,47	sehr niedrig
14.03.2020	568,59	11,47	sehr niedrig

Niedrigwasser-Informationssdienst Bayern

Lage Abfluss Niederschlag **Grundwasser** Seen/Speicher Gewässerqualität Ereignisse Hilfe Links Wir
Oberes Stockwerk Tiefere Stockwerke

Grundwasser

Unterbiberg Q 7

Aktuelle Messwerte

Gesamtzeitraum

Jahresgrafik der
Extremwerte

Jahresgrafik mit
Niederschlagshöhen

Jahresganglinien-
vergleich

Statistik

Stammdaten / Lagekarte
/ Bild

Station Unterbiberg Q 7

Grundwasserstand über den gesamten beobachteten Zeitraum

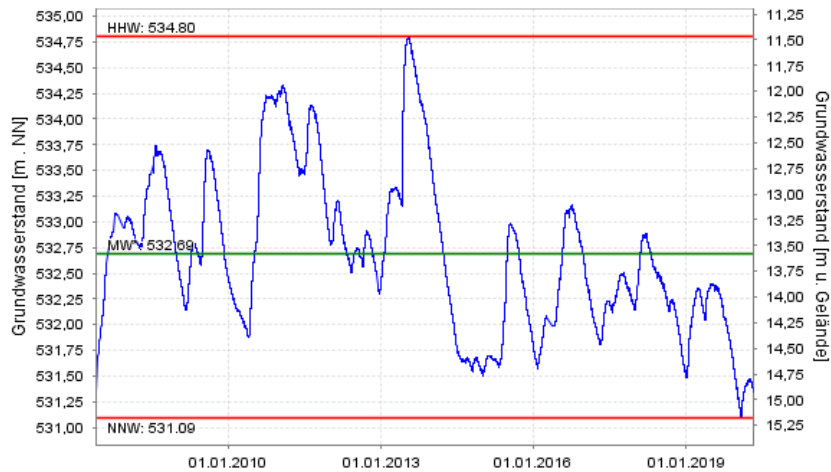
Grundwasserstand [m ü. NN]: **531,35**
Grundwasserstand unter Gelände [m]: **14,92**
Geländehöhe [m ü. NN]: **546,27**
Letzter Messwert vom **04.05.2020**

Messstelle: Unterbiberg Q 7

Nr: 16292

Grundwasserleiter: Quartär

Zeitraum: Mai 2007 - Mai 2020



* Abflussjahr (2006-2018)
erstellt: 05.05.2020

- Rohdaten -

Quelle: www.lfu.bayern.de

Erläuterungen

langjährige Werte

HHW: höchster jemals gemessener Wasserstand oder höchste jemals gemessene Quellschüttung

MW: mittlerer Wasserstand oder mittlere Quellschüttung aller Einzelwerte

NNW: niedrigster jemals gemessener Wasserstand oder niedrigste jemals gemessene Quellschüttung

Die Grafik stellt den Verlauf des Wasserstandes oder der Quellschüttung seit Beginn der Messungen dar.

Sie zeigt den langfristigen Mittelwert und den Wert des jeweils höchsten und niedrigsten je beobachteten Wasserstandes oder der jeweils höchsten und niedrigsten je beobachteten Quellschüttung.

Unterbiberg Q 7

Aktuelle Messwerte

Gesamtzeitraum

Jahresgrafik der

Extremwerte

Lage

Jahresgrafik mit

Niederschlagshöhen

Jahresganglinien-

vergleich

Statistik

Stammdaten / Lagekarte

/ Bild

Ansicht

Diagramm

Tabelle

Zum Seitenanfang

Wasser-Informationssdienst Bayern

Abfluss Niederschlag Grundwasser Seen/Speicher Gewässerqualität Ereignisse Hilfe Links Wir

Streckwerk Tiefere Stockwerke

Station Unterbiberg Q 7

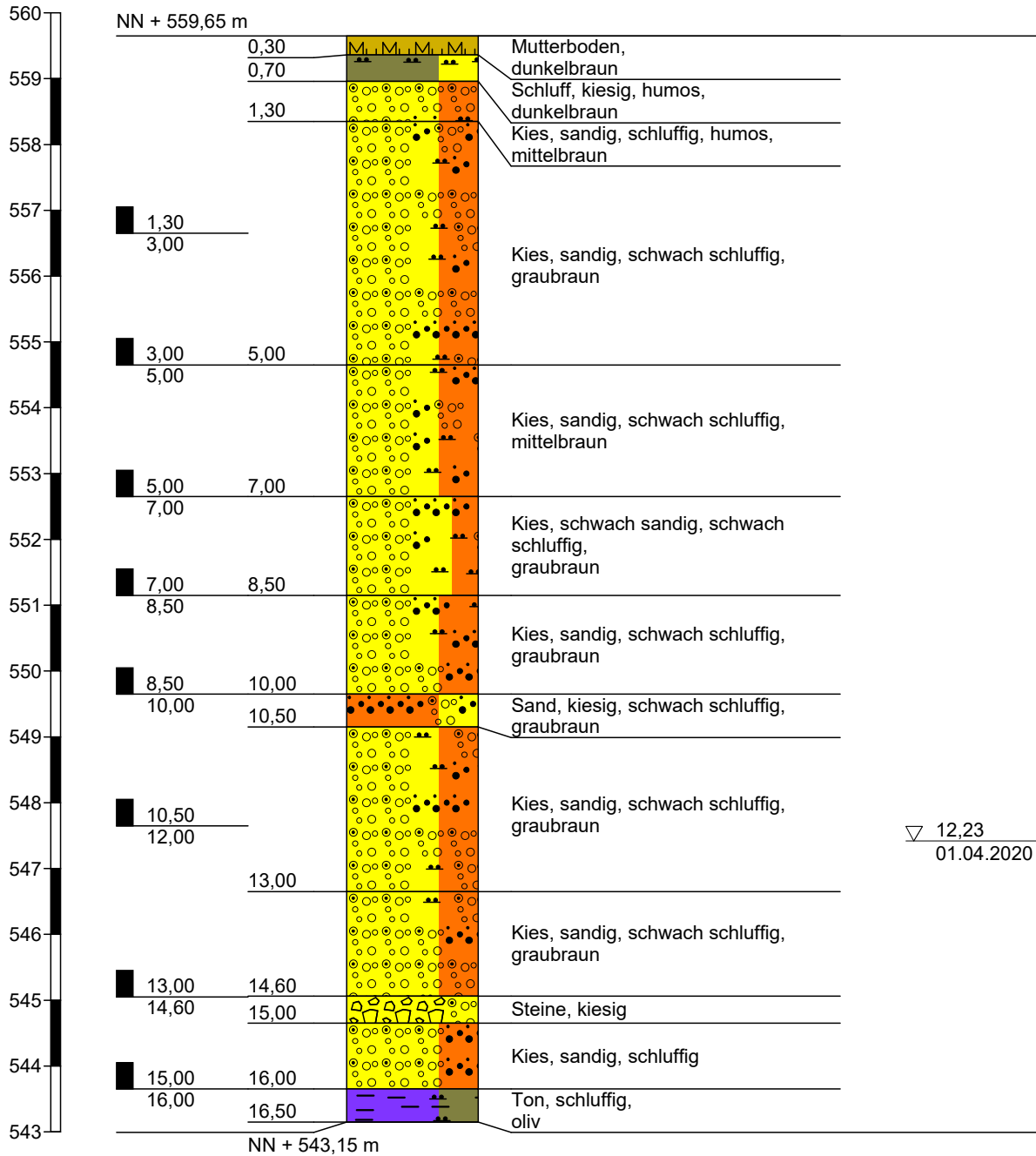
Grundwasserstände

Grundwasserleiter: Quartär
Geländehöhe [m ü. NN]: 546.27

Datum	Grundwasserstand [m ü. NN]	Grundwasserstand [m u. Gelände]	Situation
04.05.2020	531,35	14,92	sehr niedrig
03.05.2020	531,35	14,92	sehr niedrig
02.05.2020	531,35	14,92	sehr niedrig
01.05.2020	531,36	14,91	sehr niedrig
30.04.2020	531,36	14,91	sehr niedrig
29.04.2020	531,37	14,90	sehr niedrig
28.04.2020	531,37	14,90	sehr niedrig
27.04.2020	531,37	14,90	sehr niedrig
26.04.2020	531,38	14,89	sehr niedrig
25.04.2020	531,39	14,88	sehr niedrig
24.04.2020	531,40	14,87	sehr niedrig
23.04.2020	531,40	14,87	sehr niedrig
22.04.2020	531,41	14,86	sehr niedrig
21.04.2020	531,41	14,86	sehr niedrig
20.04.2020	531,41	14,86	sehr niedrig
19.04.2020	531,41	14,86	sehr niedrig
18.04.2020	531,42	14,85	sehr niedrig
17.04.2020	531,43	14,84	sehr niedrig
16.04.2020	531,43	14,84	sehr niedrig
15.04.2020	531,43	14,84	sehr niedrig
14.04.2020	531,44	14,83	sehr niedrig
13.04.2020	531,44	14,83	sehr niedrig
12.04.2020	531,44	14,83	sehr niedrig
11.04.2020	531,45	14,82	sehr niedrig
10.04.2020	531,45	14,82	sehr niedrig
09.04.2020	531,45	14,82	sehr niedrig
08.04.2020	531,46	14,81	sehr niedrig
07.04.2020	531,46	14,81	sehr niedrig
06.04.2020	531,47	14,80	sehr niedrig
05.04.2020	531,47	14,80	sehr niedrig
04.04.2020	531,47	14,80	sehr niedrig
03.04.2020	531,47	14,80	sehr niedrig
02.04.2020	531,47	14,80	sehr niedrig
01.04.2020	531,46	14,81	sehr niedrig
31.03.2020	531,47	14,80	sehr niedrig
30.03.2020	531,47	14,80	sehr niedrig
29.03.2020	531,47	14,80	sehr niedrig
28.03.2020	531,47	14,80	sehr niedrig
27.03.2020	531,46	14,81	sehr niedrig
26.03.2020	531,46	14,81	sehr niedrig
25.03.2020	531,46	14,81	sehr niedrig
24.03.2020	531,46	14,81	sehr niedrig
23.03.2020	531,45	14,82	sehr niedrig
22.03.2020	531,45	14,82	sehr niedrig
21.03.2020	531,43	14,84	sehr niedrig
20.03.2020	531,42	14,85	sehr niedrig
19.03.2020	531,42	14,85	sehr niedrig
18.03.2020	531,42	14,85	sehr niedrig
17.03.2020	531,42	14,85	sehr niedrig
16.03.2020	531,42	14,85	sehr niedrig
15.03.2020	531,43	14,84	sehr niedrig
14.03.2020	531,43	14,84	sehr niedrig

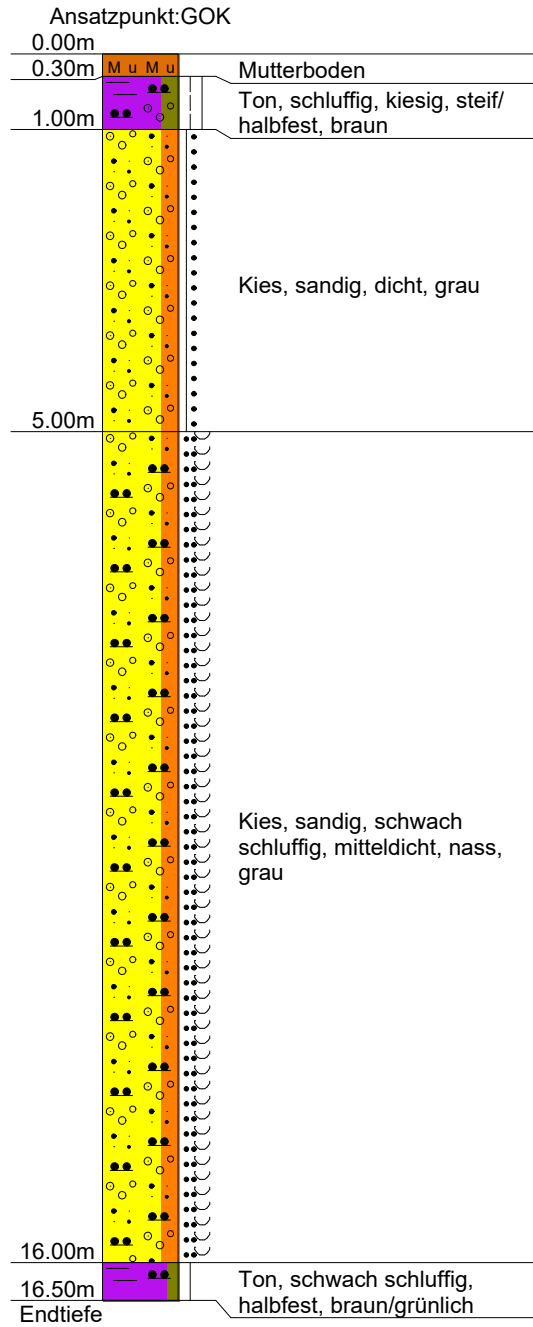
Anlage 3

GWM1

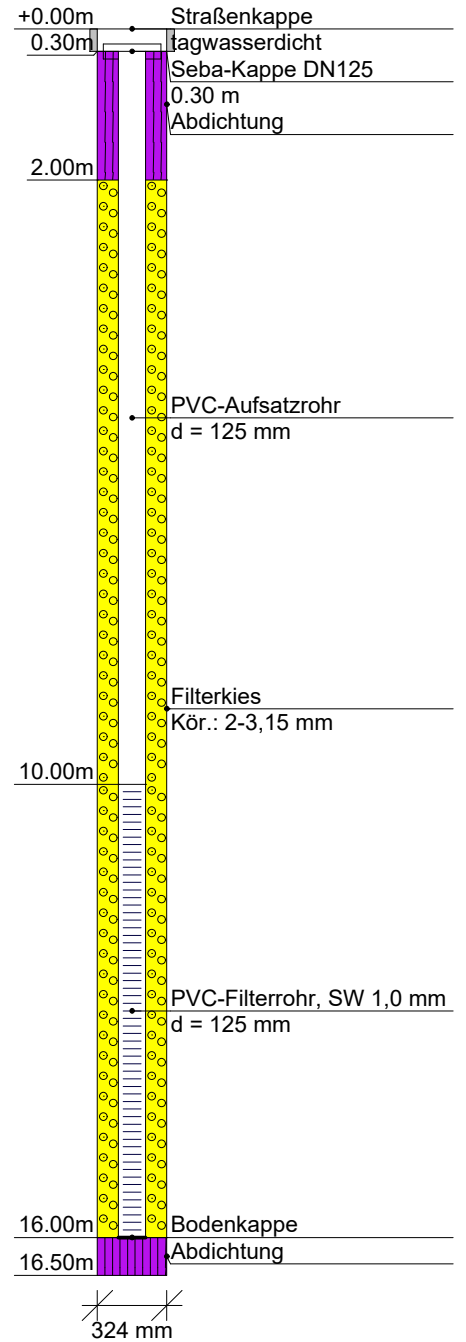


Höhenmaßstab 1:100

GWM1



Messstellenausbau



ENSA

W. Schroll+Partner GmbH

Freischützstr. 92
81927 München

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

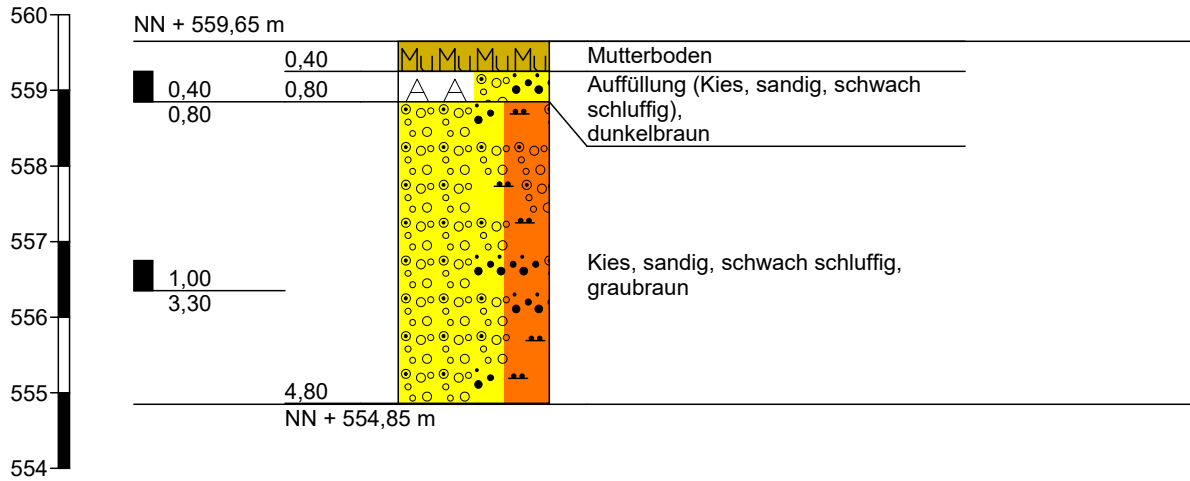
Projekt: Vogelviertel Ottobrunn

Auftraggeber: Eichbauer

Bearbeiter: CK

Datum: 01.04.2020

KRB7



Höhenmaßstab 1:100

ENSA

W. Schroll+Partner GmbH

Freischützstr. 92
81927 München

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

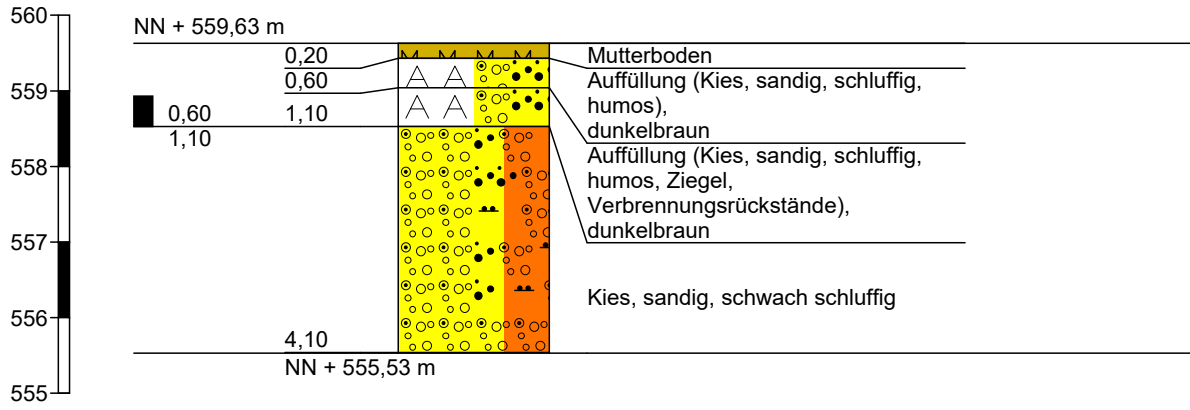
Projekt: Vogelviertel Ottobrunn

Auftraggeber: Eichbauer

Bearbeiter: MS

Datum: 30.04.2020

KRB9



Höhenmaßstab 1:100

Anlage 4

Baugrunduntersuchung Vogelviertel, Ottobrunn

Messprotokoll für Rammsondierungen nach DIN 4094								
Datum:		31.3.20			Ort:		Fl.-Nr.:1514/51	
Bearbeiter:		C. Kaspar			Auftraggeber:		Eichbauer	
Objekt:		Neubau			Sondierart:		schwere Rammsond. DPH-15	
Ansatzpunkt:		UK Asphalt (5 cm)			Ansatzpunkt		559,07 mNN	
Bezeichnung:		DPH 5			Auftragsnr.:			
Teufe [m]	N10	Teufe [m]	N10	Teufe [m]	N10	Teufe [m]	N10	
0,1	7	4,1		8,1		12,1		
0,2	25	4,2		8,2		12,2		
0,3	31	4,3		8,3		12,3		
0,4	24	4,4		8,4		12,4		
0,5	18	4,5		8,5		12,5		
0,6	22	4,6		8,6		12,6		
0,7	30	4,7		8,7		12,7		
0,8	84	4,8		8,8		12,8		
0,9	91	4,9		8,9		12,9		
1,0	145	5,0		9,0		13,0		
1,1	177	5,1		9,1		13,1		
1,2		5,2		9,2		13,2		
1,3		5,3		9,3		13,3		
1,4		5,4		9,4		13,4		
1,5		5,5		9,5		13,5		
1,6		5,6		9,6		13,6		
1,7		5,7		9,7		13,7		
1,8		5,8		9,8		13,8		
1,9		5,9		9,9		13,9		
2,0		6,0		10,0		14,0		
2,1		6,1		10,1		14,1		
2,2		6,2		10,2		14,2		
2,3		6,3		10,3		14,3		
2,4		6,4		10,4		14,4		
2,5		6,5		10,5		14,5		
2,6		6,6		10,6		14,6		
2,7		6,7		10,7		14,7		
2,8		6,8		10,8		14,8		
2,9		6,9		10,9		14,9		
3,0		7,0		11,0		15,0		
3,1		7,1		11,1		15,1		
3,2		7,2		11,2		15,2		
3,3		7,3		11,3		15,3		
3,4		7,4		11,4		15,4		
3,5		7,5		11,5		15,5		
3,6		7,6		11,6		15,6		
3,7		7,7		11,7		15,7		
3,8		7,8		11,8		15,8		
3,9		7,9		11,9		15,9		
4,0		8,0		12,0		16,0		

DPH 5

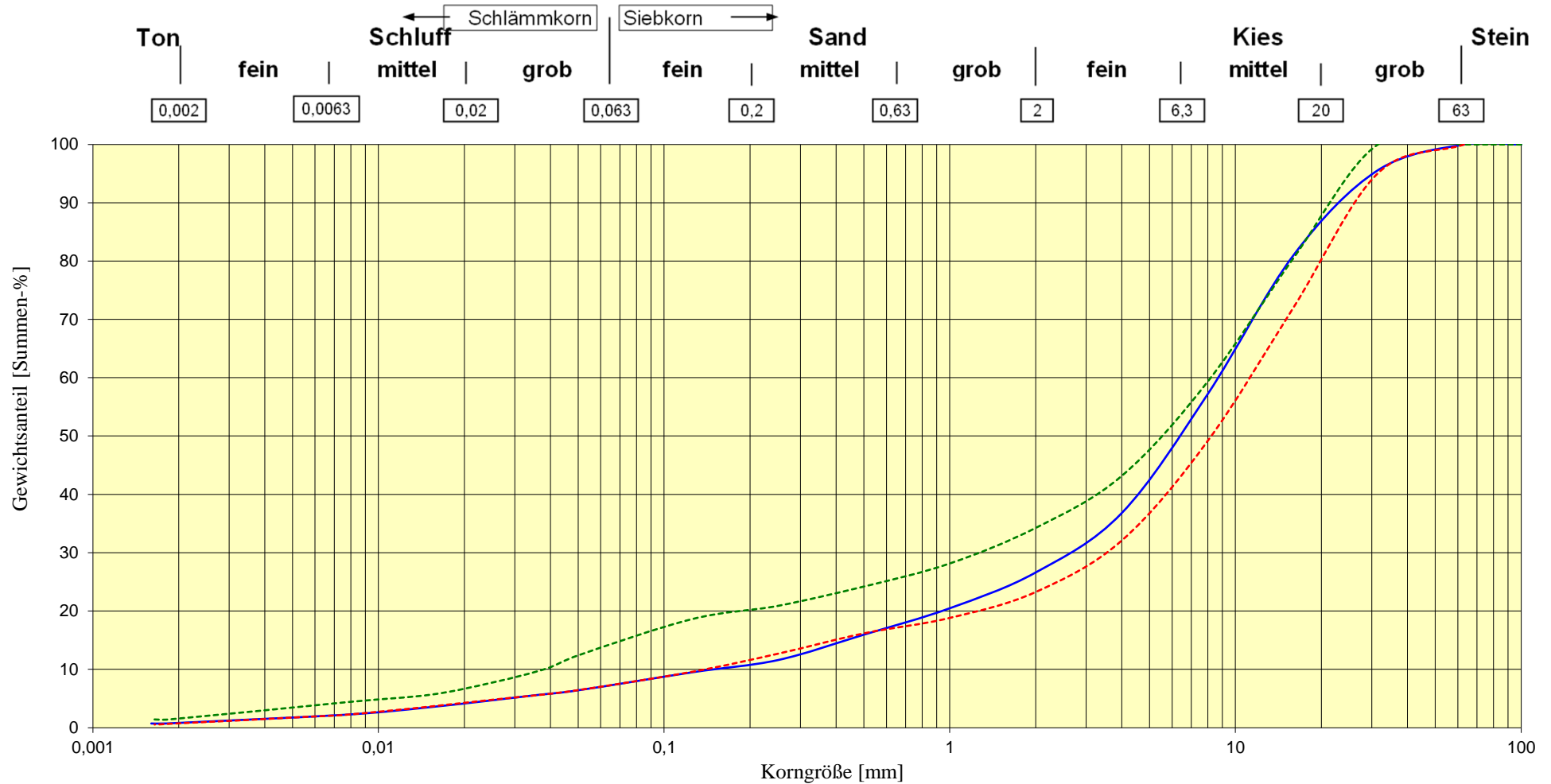
Teufe [m]	N10
0,1	7
0,2	25
0,3	31
0,4	24
0,5	18
0,6	22
0,7	30
0,8	84
0,9	91
1,0	145
1,1	177
1,2	
1,3	
1,4	
1,5	
1,6	
1,7	
1,8	
1,9	
2,0	
2,1	
2,2	
2,3	
2,4	
2,5	
2,6	
2,7	
2,8	
2,9	
3,0	
3,1	
3,2	
3,3	
3,4	
3,5	
3,6	
3,7	
3,8	
3,9	
4,0	

Teufe [m]

Schlagzahl N10

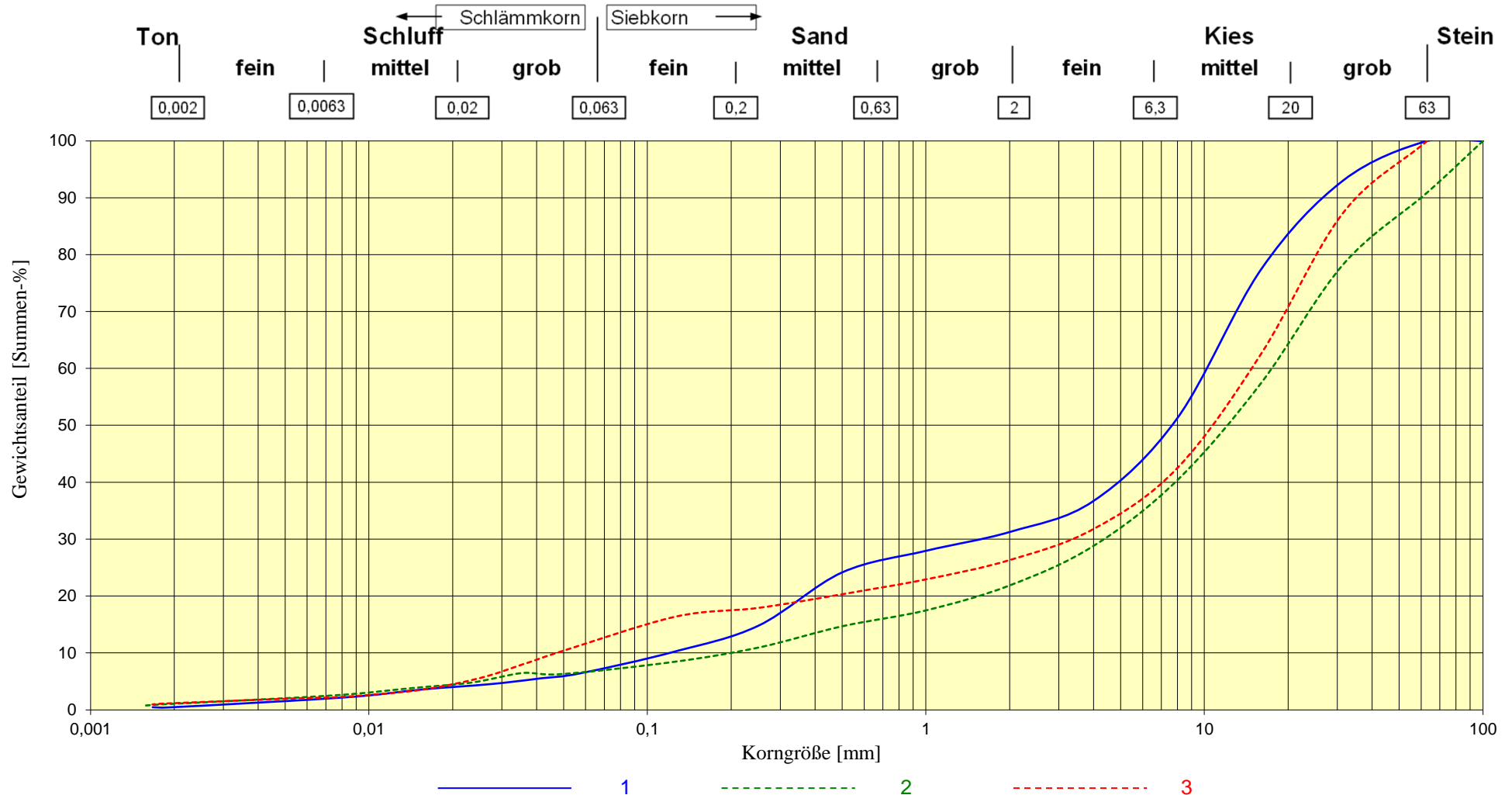
Anlage 5

Korngrößenverteilung



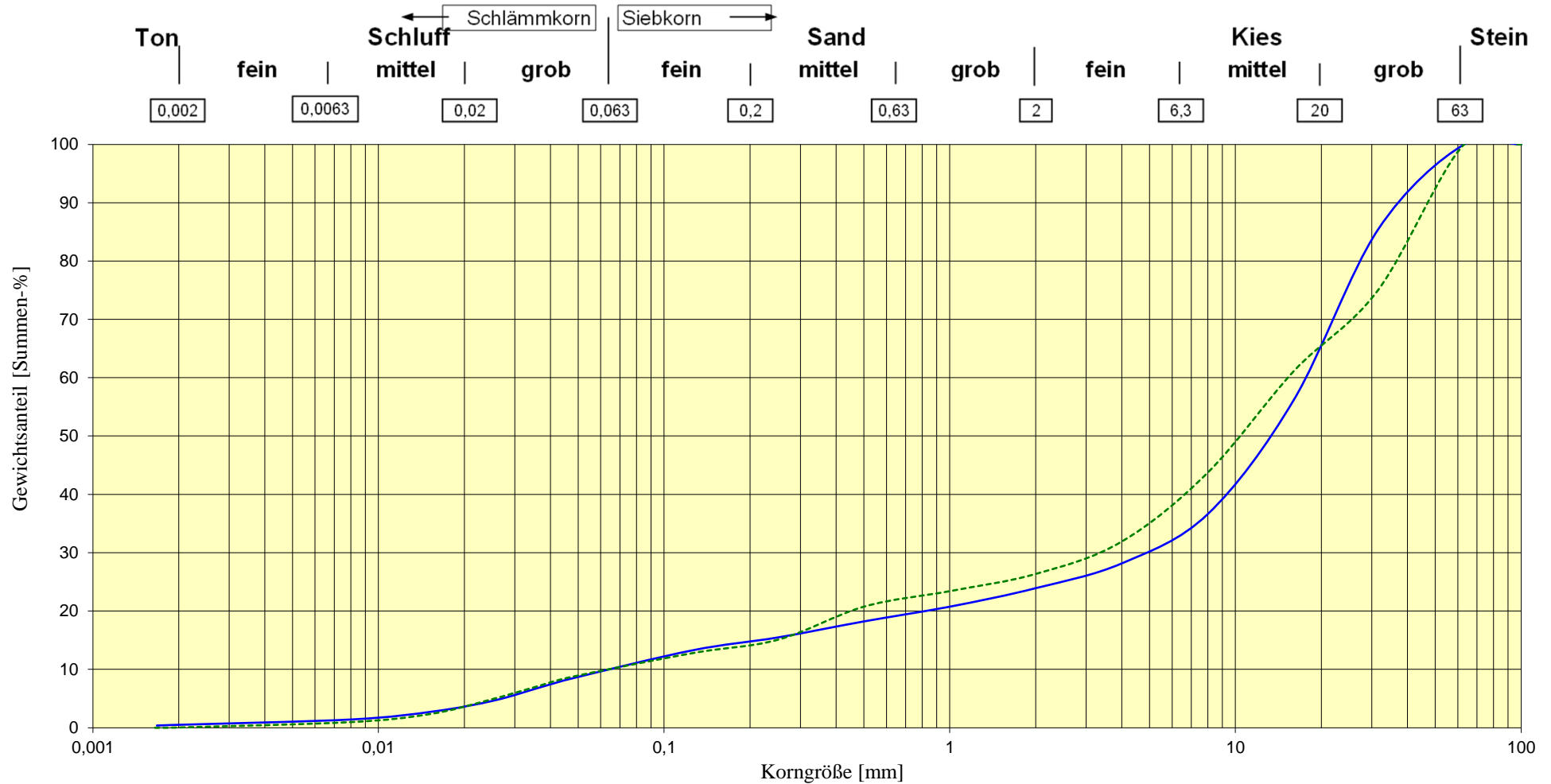
	1	2	3
Probenbezeichnung:	KRB3 / 1,0-3,0	KRB3 / 4,0-8,0	KRB7 / 1,0-3,3
Entnahmestelle:	KRB3	KRB3	KRB7
Bodengruppe nach DIN 18196:	GU	GU/GU*	GU
Bodenklasse nach DIN 4022	G,s,u'	G,s,u'	G,s,u'
Ungleichförmigkeitszahl U = d60 / d10:	57	217	83
Krümmungszahl C = d30 ² / (d60 x d10):	5,12	5,41	7,44
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 94	F2	F2/F3	F2

Korngrößenverteilung



	1	2	3
Probenbezeichnung:	GWM1 / 1,3-3	GWM1 / 3-5	GWM1 / 5-7
Entnahmestelle:	GWM1	GWM1	GWM1
Bodengruppe nach DIN 18196:	GU	GU	GU
Bodenklasse nach DIN 4022	G,s,u'	G,s,u'	G,s,u'
Ungleichförmigkeitszahl U = d60 / d10:	88	88	315
Krümmungszahl C = d30 ² / (d60 x d10):	2,02	5,38	15,78
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 94	F2	F2	F2

Korngrößenverteilung

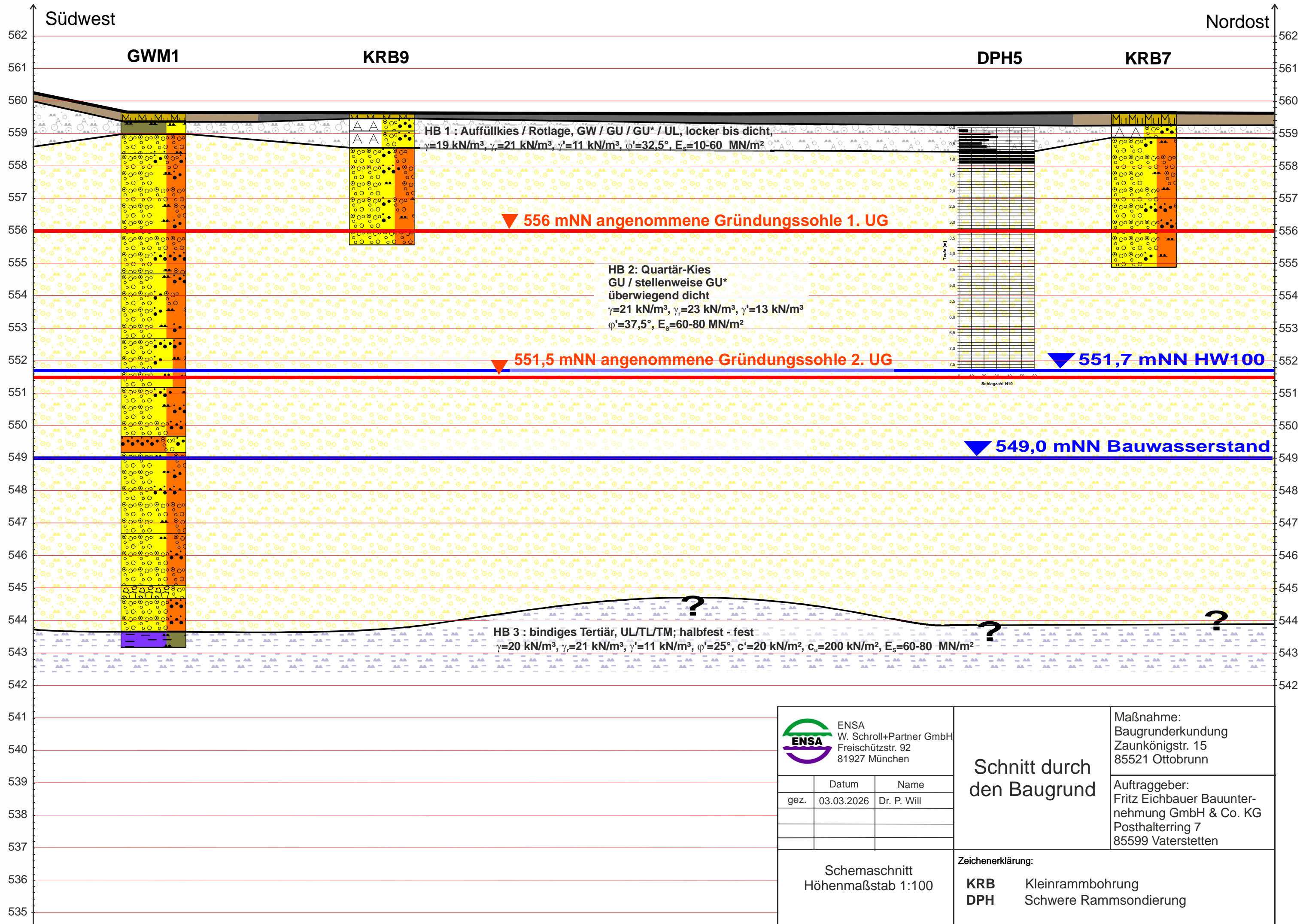



Probenbezeichnung:	GWM1 / 7-8,5	GWM1 / 8,5-10,0	
Entnahmestelle:	GWM1	GWM1	
Bodengruppe nach DIN 18196:	GU	GU	
Bodenklasse nach DIN 4022	G,s',u'	G,s',u'	
Ungleichförmigkeitszahl U = d60 / d10:	251	214	
Krümmungszahl C = d30 ² / (d60 x d10):	18,25	9,79	
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 94	F2	F2	

Anlage 6

Berechnung der hydraulischen Parameter								
BV: Vogelviertel								
Durchlässigkeitsbeiwert	KRB 3/1-3	KRB3/4-8	KRB7/1-3,3	GWM1/1,3-3	GWM1/3-5	GWM1/5-7	GWM1/7-8,5	GWM1/8,5-10
Beyer								
kf = C x d10 ² (Sande)								
U =	59	208	85	88	85	292	286	238
Gültigkeit U	ungenau	ungenau	ungenau	ungenau	ungenau	ungenau	ungenau	ungenau
C =	6,00E-03	6,00E-03	6,00E-03	6,00E-03	6,00E-03	6,00E-03	6,00E-03	6,00E-03
d10 [mm] =	0,15	0,039	0,13	0,12	0,2	0,048	0,063	0,063
Gültigkeit d10	gültig	ungültig	gültig	gültig	gültig	ungültig	gültig	gültig
d60 [mm] =	8,9	8,1	11	10,5	17	14	18	15
Ergebnis: kf [m/s] =								
Gültigkeit kf-Berechnung								
Seiler U > 17								
kf = d25 ² x XA (Kies)								
d25 [mm] =	1,7	0,6	2,3	0,52	2,9	1,6	2,5	1,5
Ergebnis: d25 [cm] =	0,17	0,06	0,23	0,052	0,29	0,16	0,25	0,15
U =	59	208	85	88	85	292	286	238
Gültigkeit U	gültig	ungültig	gültig	gültig	gültig	ungültig	ungültig	ungültig
XA =	24,2	20	51	55,8	51	20	20	20
Ergebnis: kf [cm/s] =	6,99E-01	7,20E-02	2,70E+00	1,51E-01	4,29E+00	5,12E-01	1,25E+00	4,50E-01
Ergebnis: kf [m/s] =	7,0E-03	7,2E-04	2,7E-02	1,5E-03	4,3E-02	5,1E-03	1,3E-02	4,5E-03
logarithmischer Mittelwert	7,0E-03	7,2E-04	2,7E-02	1,5E-03	4,3E-02	5,1E-03	1,3E-02	4,5E-03

Anlage 7



 ENSA W. Schroll+Partner GmbH Freischützstr. 92 81927 München	Datum Name gez. 03.03.2026 Dr. P. Will		Schnitt durch den Baugrund	Maßnahme: Baugrunderkundung Zaunkönigstr. 15 85521 Ottobrunn
	Schemaschnitt Höhenmaßstab 1:100			Zeichenerklärung: KRB Kleinrammbohrung DPH Schwere Rammsondierung

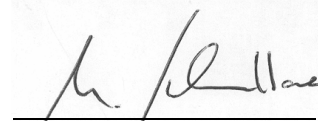
Anlage 8

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben

Projektbezeichnung und Ort: Vogelviertel, Ottobrunn
 Auftraggeber: Felix Eichbauer

Probenbezeichnung	OB 1	OB 2
Entnahmestelle	nordöstliche Grünflächen	Grünfläche westlich Zeisigstr. 14
Entnahmedatum, Uhrzeit	16.04.20, 10:15	16.04.20, 10:35
Standort (Lageplan, Gauß-Krüger-Koord. etc.)	Lageplan	Lageplan
Höhe des Ansatzpunktes [mNN]	GOK	GOK
Aktuelle Flächennutzung	Grünfläche	Grünfläche
Reliefform (z.B. nach KA 4)	eben	eben
Witterung	trocken	trocken
Temperatur Außenluft [°C]	-	-
Aufschlussverfahren (Kleinrammbohrung, Rammkernbohrung, Schurf etc.)	Handschaufel	Handschaufel
Aufschlussdurchmesser [mm]	100	100
Aufschluss-Endtiefe [m u.GOK]	0,2	0,2
Grundwasser angetroffen bei [m u.GOK]	-	-
Entnahmegerat (Meißel, Handschaufel etc.)	Handschaufel	Handschaufel
Art der Probenahme a) Einzelprobe: b) Mischprobe: Zahl der Einzelproben beprobte Fläche [m²] oder Kubatur [m³]	 x 25	 x 25
Entnahmetiefe [m u.GOK]	0 - 0,2	0 - 0,2
Probenart (nach DIN EN ISO 14688, ggf. nach KA 4)	Mutterboden	Mutterboden
Farbe	dunkelbraun	dunkelbraun
Geruch	unauffällig, erdig	unauffällig, erdig
Probenmenge [ml]	1.000	1.000
Probenbehälter	1 l PP-Eimer	1 l PP-Eimer
Konservierung (z.B. Kühlbox, Vorlage)	dunkel	dunkel
Bohrlochverfüllung (z.B. Tonpellets, Kies, Sand)	-	-
Oberflächenwiederherstellung mit (Beton, Asphalt, Tonpellets etc.)	-	-
Reinigung der Entnahmegeräte (Aceton, Wasser etc.)	Wasser	Wasser
Probentransport (dunkel, (un)gekühlt, Kurier, Post, direkt)	dunkel	dunkel
Übergabe an Labor (Datum, Uhrzeit)	17.04.20, 16:00	17.04.20, 16:00
Lagerung Rückstellproben (gekühlt, ungekühlt, dunkel)	Labor	Labor
Probenehmer	M. Schuhbauer	M. Schuhbauer
Bemerkung / besondere Vorkommnisse		

Für die Richtigkeit der Angaben:

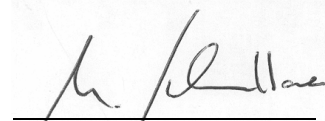

 Probenehmer

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben

Projektbezeichnung und Ort: Vogelviertel, Ottobrunn
 Auftraggeber: Felix Eichbauer

Probenbezeichnung	OB 3	
Entnahmestelle	südwestliche Grünfläche	
Entnahmedatum, Uhrzeit	16.04.20, 10:55	
Standort (Lageplan, Gauß-Krüger-Koord. etc.)	Lageplan	
Höhe des Ansatzpunktes [mNN]	GOK	
Aktuelle Flächennutzung	Grünfläche	
Reliefform (z.B. nach KA 4)	eben	
Witterung	trocken	
Temperatur Außenluft [°C]	-	
Aufschlussverfahren (Kleinrammbohrung, Rammkernbohrung, Schurf etc.)	Handschaufel	
Aufschlussdurchmesser [mm]	100	
Aufschluss-Endtiefe [m u.GOK]	0,2	
Grundwasser angetroffen bei [m u.GOK]	-	
Entnahmegerat (Meißel, Handschaufel etc.)	Handschaufel	
Art der Probenahme a) Einzelprobe: b) Mischprobe: Zahl der Einzelproben beprobte Fläche [m²] oder Kubatur [m³]	x 25	
Entnahmetiefe [m u.GOK]	0 - 0,2	
Probenart (nach DIN EN ISO 14688, ggf. nach KA 4)	Mutterboden	
Farbe	dunkelbraun	
Geruch	unauffällig, erdig	
Probenmenge [ml]	1.000	
Probenbehälter	1 l PP-Eimer	
Konservierung (z.B. Kühlbox, Vorlage)	dunkel	
Bohrlochverfüllung (z.B. Tonpellets, Kies, Sand)	-	
Oberflächenwiederherstellung mit (Beton, Asphalt, Tonpellets etc.)	-	
Reinigung der Entnahmegeräte (Aceton, Wasser etc.)	Wasser	
Probentransport (dunkel, (un)gekühlt, Kurier, Post, direkt)	dunkel	
Übergabe an Labor (Datum, Uhrzeit)	17.04.20, 16:00	
Lagerung Rückstellproben (gekühlt, ungekühlt, dunkel)	Labor	
Probenehmer	M. Schuhbauer	
Bemerkung / besondere Vorkommnisse		

Für die Richtigkeit der Angaben:

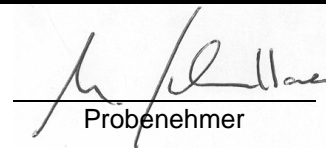

 Probenehmer

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben

Projektbezeichnung und Ort: Vogelviertel, Ottobrunn
 Auftraggeber: Felix Eichbauer

Probenbezeichnung	Asphalt West	Asphalt Ost
Entnahmestelle	KRB1, DPH1	KRB3, DPH3-4
Entnahmedatum, Uhrzeit	31.03.20, 12:00	31.03.20, 17:00
Standort (Lageplan, Gauß-Krüger-Koord. etc.)	Lageplan	Lageplan
Höhe des Ansatzpunktes [mNN]	siehe Bohrprofil	siehe Bohrprofil
Aktuelle Flächennutzung	Garagen	Garagen
Reliefform (z.B. nach KA 4)	eben	eben
Witterung	trocken	trocken
Temperatur Außenluft [°C]	-	-
Aufschlussverfahren (Kleinrammbohrung, Rammkernbohrung, Schurf etc.)	Kernbohrung	Kernbohrung
Aufschlussdurchmesser [mm]	87	87
Aufschluss-Endtiefe [m u.GOK]	siehe Bohrprofil	siehe Bohrprofil
Grundwasser angetroffen bei [m u.GOK]	-	-
Entnahmegerat (Meißel, Handschaufel etc.)	Meißel	Meißel
Art der Probenahme		
a) Einzelprobe:		
b) Mischprobe:	x	x
Zahl der Einzelproben	2	3
beprobte Fläche [m²] oder Kubatur [m³]		
Entnahmetiefe [m u.GOK]	0 - max. 0,10	0 - max. 0,05
Probenart (nach DIN EN ISO 14688, ggf. nach KA 4)	Asphalt	Asphalt
Farbe	schwarz	schwarz
Geruch	unauffällig	unauffällig
Probenmenge [ml]	1.000	1.000
Probenbehälter	1 l PP-Eimer	1 l PP-Eimer
Konservierung (z.B. Kühlbox, Vorlage)	-	-
Bohrlochverfüllung (z.B. Tonpellets, Kies, Sand)	Asphalt	Asphalt
Oberflächenwiederherstellung mit (Beton, Asphalt, Tonpellets etc.)	Asphalt	Asphalt
Reinigung der Entnahmegerate (Aceton, Wasser etc.)	Wasser	Wasser
Probentransport (dunkel, (un)gekühlt, Kurier, Post, direkt)	dunkel	dunkel
Übergabe an Labor (Datum, Uhrzeit)	02.04.20, 8:00	02.04.20, 8:00
Lagerung Rückstellproben (gekühlt, ungekühlt, dunkel)	Labor	Labor
Probenehmer	M. Schuhbauer	M. Schuhbauer
Bemerkung / besondere Vorkommnisse		

Für die Richtigkeit der Angaben:

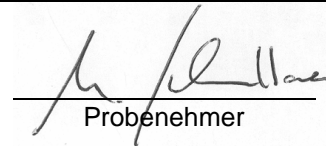

 Probenehmer

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben

Projektbezeichnung und Ort: Vogelviertel, Ottobrunn
 Auftraggeber: Felix Eichbauer

Probenbezeichnung	KRB 2/ 0,3-0,8	KRB 3/ 0,2-0,25
Entnahmestelle	KRB 2	KRB 3
Entnahmedatum, Uhrzeit	31.03.20, 10:30	31.03.20, 14:00
Standort (Lageplan, Gauß-Krüger-Koord. etc.)	Lageplan	Lageplan
Höhe des Ansatzpunktes [mNN]	siehe Bohrprofil	siehe Bohrprofil
Aktuelle Flächennutzung	Grünfläche	Garagen
Reliefform (z.B. nach KA 4)	eben	eben
Witterung	trocken	trocken
Temperatur Außenluft [°C]	-	-
Aufschlussverfahren (Kleinrammbohrung, Rammkernbohrung, Schurf etc.)	Kleinrammbohrung	Kleinrammbohrung
Aufschlussdurchmesser [mm]	80	80
Aufschluss-Endtiefe [m u.GOK]	siehe Bohrprofil	siehe Bohrprofil
Grundwasser angetroffen bei [m u.GOK]	-	-
Entnahmegerat (Meißel, Handschaufel etc.)	Meißel	Meißel
Art der Probenahme a) Einzelprobe: b) Mischprobe: Zahl der Einzelproben beprobte Fläche [m ²] oder Kubatur [m ³]	x	x
Entnahmetiefe [m u.GOK]	0,3 - 0,8	0,2 - 0,25
Probenart (nach DIN EN ISO 14688, ggf. nach KA 4)	siehe Bohrprofil	siehe Bohrprofil
Farbe	siehe Bohrprofil	siehe Bohrprofil
Geruch	unauffällig	unauffällig
Probenmenge [ml]	1.000	1.000
Probenbehälter	1 l PP-Eimer	1 l PP-Eimer
Konservierung (z.B. Kühlbox, Vorlage)	Kühlbox	Kühlbox
Bohrlochverfüllung (z.B. Tonpellets, Kies, Sand)	Kies	Kies
Oberflächenwiederherstellung mit (Beton, Asphalt, Tonpellets etc.)	-	-
Reinigung der Entnahmegeräte (Aceton, Wasser etc.)	Wasser	Wasser
Probentransport (dunkel, (un)gekühlt, Kurier, Post, direkt)	dunkel, gekühlt	dunkel, gekühlt
Übergabe an Labor (Datum, Uhrzeit)	02.04.20, 8:00	02.04.20, 8:00
Lagerung Rückstellproben (gekühlt, ungekühlt, dunkel)	Labor	Labor
Probenehmer	M. Schuhbauer	M. Schuhbauer
Bemerkung / besondere Vorkommnisse		

Für die Richtigkeit der Angaben:

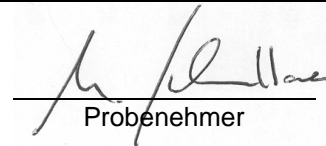

 Probenehmer

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben

Projektbezeichnung und Ort: Vogelviertel, Ottobrunn
 Auftraggeber: Felix Eichbauer

Probenbezeichnung	KRB 4/ 0,3-2,9	KRB 5/ 0,2-2,7
Entnahmestelle	KRB 4	KRB 5
Entnahmedatum, Uhrzeit	31.03.20, 16:30	01.04.20, 9:30
Standort (Lageplan, Gauß-Krüger-Koord. etc.)	Lageplan	Lageplan
Höhe des Ansatzpunktes [mNN]	siehe Bohrprofil	siehe Bohrprofil
Aktuelle Flächennutzung	Grünfläche	Grünfläche
Reliefform (z.B. nach KA 4)	Hügel	Hügel
Witterung	trocken	trocken
Temperatur Außenluft [°C]	-	-
Aufschlussverfahren (Kleinrammbohrung, Rammkernbohrung, Schurf etc.)	Kleinrammbohrung	Kleinrammbohrung
Aufschlussdurchmesser [mm]	80/60	80/60
Aufschluss-Endtiefe [m u.GOK]	siehe Bohrprofil	siehe Bohrprofil
Grundwasser angetroffen bei [m u.GOK]	-	-
Entnahmegerat (Meißel, Handschaufel etc.)	Meißel	Meißel
Art der Probenahme a) Einzelprobe: b) Mischprobe: Zahl der Einzelproben beprobte Fläche [m ²] oder Kubatur [m ³]	x	x
Entnahmetiefe [m u.GOK]	0,3 - 2,9	0,2 - 2,7
Probenart (nach DIN EN ISO 14688, ggf. nach KA 4)	siehe Bohrprofil	siehe Bohrprofil
Farbe	siehe Bohrprofil	siehe Bohrprofil
Geruch	unauffällig	unauffällig
Probenmenge [ml]	1.000	1.000
Probenbehälter	1 l PP-Eimer	1 l PP-Eimer
Konservierung (z.B. Kühlbox, Vorlage)	Kühlbox	Kühlbox
Bohrlochverfüllung (z.B. Tonpellets, Kies, Sand)	Kies	Kies
Oberflächenwiederherstellung mit (Beton, Asphalt, Tonpellets etc.)	-	-
Reinigung der Entnahmegerate (Aceton, Wasser etc.)	Wasser	Wasser
Probentransport (dunkel, (un)gekühlt, Kurier, Post, direkt)	dunkel, gekühlt	dunkel, gekühlt
Übergabe an Labor (Datum, Uhrzeit)	02.04.20, 8:00	02.04.20, 8:00
Lagerung Rückstellproben (gekühlt, ungekühlt, dunkel)	Labor	Labor
Probenehmer	M. Schuhbauer	M. Schuhbauer
Bemerkung / besondere Vorkommnisse		

Für die Richtigkeit der Angaben:


 Probenehmer

Anlage 9

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

ENSA W. Schroll + Partner GmbH
Herr Schuhbauer
Freischützstr. 92
81927 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 27.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0048185/01-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0048185
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.04.2020, Vogelviertel
Projekt: Vogelviertel
Eingangsdatum: 22.04.2020
Probenahme durch: AG, M. Schuhbauer
Probenahmedatum: 16.04.2020
Prüfzeitraum: 22.04.2020 - 27.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 27.04.2020 um 12:57 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
OB1

Probe Nr.:

UAU-20-0048185-01

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,12	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthren	mg/kg TS	0,41	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,34	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,24	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,21	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,37	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,222	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,15	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	2,34	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

ENSA W. Schroll + Partner GmbH
Herr Schuhbauer
Freischützstr. 92
81927 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 27.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0048185/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0048185
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.04.2020, Vogelviertel
Projekt: Vogelviertel
Eingangsdatum: 22.04.2020
Probenahme durch: AG, M. Schuhbauer
Probenahmedatum: 16.04.2020
Prüfzeitraum: 22.04.2020 - 27.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 27.04.2020 um 12:57 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:**OB2**

Probe Nr.:

UAU-20-0048185-02

Original**Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,48	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	0,16	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	1,3	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	1,1	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,71	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,65	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,96	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,30	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,608	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,16	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,56	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,34	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	7,50	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

ENSA W. Schroll + Partner GmbH
Herr Schuhbauer
Freischützstr. 92
81927 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 27.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0048185/03-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0048185
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.04.2020, Vogelviertel
Projekt: Vogelviertel
Eingangsdatum: 22.04.2020
Probenahme durch: AG, M. Schuhbauer
Probenahmedatum: 16.04.2020
Prüfzeitraum: 22.04.2020 - 27.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 27.04.2020 um 12:57 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:**OB3**

Probe Nr.:

UAU-20-0048185-03

Original**Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,22	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	0,07	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthren	mg/kg TS	0,48	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,65	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,28	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,24	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,38	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,293	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,69	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,17	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	3,67	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

ENSA
W. Schroll + Partner GmbH
Freischützstraße 92
D-81927 München

Prüfbericht V201427-1

07.04.2020

Projekt Vogelviertel
Auftraggeber ENSA
Auftragsdatum 02.04.2020
Probenart Feststoff
Probenahme 31.03.2020
Probenehmer Auftraggeber
Probeneingang 02.04.2020
Prüfzeitraum 02.04.2020 - 07.04.2020



-  Umweltanalytik
-  Lebensmittelanalytik
-  Rückstandsanalytik
-  RoHS-Analytik
-  Analytik von Arzneimitteln und pharmazeutischen Produkten

Akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Gegenprobensachverständigen-
Prüflabor (PrüfLabV)
Zulassung nach dem
Arzneimittelgesetz
Untersuchungsstelle nach
§ 15 TrinkwV:2001 und
§ 18 BBodSchG

görtler
analytical services gmbh

i. A.

Dr. Bruno Schwarzkopf
Mitarbeiter QM

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach Straße 40
D-85591 Vaterstetten

Telefon +49 8106 2460-0
Telefax +49 8106 2460-60
info@goertler.com
www.goertler.com

Geschäftsführung:
Giesa Warthemann, Ralf Murzen

HRB München 93447
USt.-IdNr. DE 129 360 902
St.Nr. 114/127/60117

Volksbank Raiffeisenbank
Rosenheim-Chiemsee eG
IBAN: DE57 7116 0000 0000 6644 48
BIC: GENODEF1VRR

Kreissparkasse München Starnberg Ebersberg
IBAN: DE39 7025 0150 0027 4168 82
BIC: BYLADEM1KMS

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne schriftliche Genehmigung der görtler analytical services gmbh nicht zulässig. Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten.

Wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, werden Proben 2 Monate aufbewahrt.



Feststoff

Probenbezeichnung	Probenahme durch	Probenahme am	Probeneingang	Anliefergefäß	Asphalt	
					West	Ost
					Auftraggeber	Auftraggeber
					31.03.2020	31.03.2020
					02.04.2020	02.04.2020
					Eimer	Eimer
Parameter	Methode	BG	Einheit	V2006066	V2006067	
Probenaufbereitung			-	gebrochen	gebrochen	
Trockenrückstand (TR)	DIN EN 14346:2007-03	0,1	%	98,7	99,6	
Naphthalene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,05	0,04	
Acenaphthylene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,19	< 0,01	
Fluorene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,08	0,03	
Phenanthrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	2,0	0,33	
Anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,84	0,07	
Fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	4,8	0,76	
Pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	3,7	0,70	
Benz[a]anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	2,2	0,48	
Chrysene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	2,5	0,68	
Benzo[b]fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	1,7	0,37	
Benzo[k]fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,85	0,14	
Benzo[a]pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	1,6	0,32	
Dibenzo[a,h]anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,28	0,02	
Benzo[g,h,i]perylene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	1,0	0,22	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,90	0,16	
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS		mg/kg TR	23	4,3	

Legende

Komponenten unter der Bestimmungsgrenze (BG) wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt (Summen gerundet)

n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht beauftragt

Retsch = Befunde aus der gebrochenen Originalprobe (Probenaufbereitung mit Backenbrecher RETSCH)

Fraktion = Befunde aus der Fraktion < 2 mm

Frakt. < 22,4 = Befunde aus der gebrochenen Fraktion < 22,4 mm bzw. Eluatansatz aus der Fraktion < 22,4 mm

grob gebrochen = Eluatansatz aus der grob gebrochenen Originalprobe

Originalprobe = Befunde bzw. Eluatansatz aus der Originalprobe

zerkleinert = Befunde bzw. Eluatansatz aus der zerkleinerten Originalprobe

gemahlen = Befunde aus der gemahlten Originalprobe

ENSA
W. Schroll + Partner GmbH
Freischützstraße 92
D-81927 München

Prüfbericht V201427-2

07.04.2020

Projekt Vogelviertel
Auftraggeber ENSA
Auftragsdatum 02.04.2020
Probenart Feststoff
Probenahme 01.04.2020
Probenehmer Auftraggeber
Probeneingang 02.04.2020
Prüfzeitraum 02.04.2020 - 07.04.2020



-  Umweltanalytik
-  Lebensmittelanalytik
-  Rückstandsanalytik
-  RoHS-Analytik
-  Analytik von Arzneimitteln und pharmazeutischen Produkten

Akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Gegenprobensachverständigen-
Prüflabor (PrüfLabV)
Zulassung nach dem
Arzneimittelgesetz
Untersuchungsstelle nach
§ 15 TrinkwV:2001 und
§ 18 BBodSchG

görtler
analytical services gmbh

i. A.

Dr. Bruno Schwarzkopf
Mitarbeiter QM

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach Straße 40
D-85591 Vaterstetten

Telefon +49 8106 2460-0
Telefax +49 8106 2460-60
info@goertler.com
www.goertler.com

Geschäftsführung:
Giesa Warthemann, Ralf Murzen

HRB München 93447
USt.-IdNr. DE 129 360 902
St.Nr. 114/127/60117

Volksbank Raiffeisenbank
Rosenheim-Chiemsee eG
IBAN: DE57 7116 0000 0000 6644 48
BIC: GENODEF1VRR

Kreissparkasse München Starnberg Ebersberg
IBAN: DE39 7025 0150 0027 4168 82
BIC: BYLADEM1KMS

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne schriftliche Genehmigung der görtler analytical services gmbh nicht zulässig. Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten.

Wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, werden Proben 2 Monate aufbewahrt.



Feststoff

Probenbezeichnung				KRB2/0,3-0,8	KRB3/0,2-0,25
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am				01.04.2020	01.04.2020
Probeneingang				02.04.2020	02.04.2020
Anliefergefäß				Eimer	Eimer
Parameter	Methode	BG	Einheit	V2006069	V2006070
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	gebrochen
Trockenrückstand (TR)	DIN EN 14346:2007-03	0,1	%	93,5	96,5
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN EN 14039:2005-01, GC/FID, i.V.m. LAGA Mitteilung 35, LAGA RL KW/04	50	mg/kg TR	250	86
Naphthalene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	1,4	< 0,01
Acenaphthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	1,9	0,01
Acenaphthylene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,10	0,17
Fluorene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	2,3	0,02
Phenanthrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	14	0,12
Anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	4,2	0,27
Fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	15	0,63
Pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	10	0,60
Benz[a]anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	8,0	0,44
Chrysene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	7,5	0,43
Benzo[b]fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	4,9	0,44
Benzo[k]fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	2,7	0,25
Benzo[a]pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	5,0	0,53
Dibenzo[a,h]anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,85	0,09
Benzo[g,h,i]perylene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	2,7	0,39
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	2,8	0,34
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS		mg/kg TR	83	4,7
Metalle:					
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01, ICP-MS	1	mg/kg TR	3,9	
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01, ICP-MS	3	mg/kg TR	15	
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01, ICP-MS	0,3	mg/kg TR	< 0,30	
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01, ICP-MS	2	mg/kg TR	11	

Feststoff

				KRB2/0,3-0,8	KRB3/0,2-0,25
Probenbezeichnung				Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme durch				01.04.2020	01.04.2020
Probenahme am				02.04.2020	02.04.2020
Probeneingang				Eimer	Eimer
Anliefergefäß					
Parameter	Methode	BG	Einheit	V2006069	V2006070
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01, ICP-MS	2	mg/kg TR	7,9	
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01, ICP-MS	2	mg/kg TR	9,3	
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01, ICP-MS	0,1	mg/kg TR	< 0,10	
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017-01, ICP-MS	2	mg/kg TR	43	

Legende

Komponenten unter der Bestimmungsgrenze (BG) wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt (Summen gerundet)

n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht beauftragt

Retsch = Befunde aus der gebrochenen Originalprobe (Probenaufbereitung mit Backenbrecher RETSCH)

Fraktion = Befunde aus der Fraktion < 2 mm

Frakt. < 22,4 = Befunde aus der gebrochenen Fraktion < 22,4 mm bzw. Eluatansatz aus der Fraktion < 22,4 mm

grob gebrochen = Eluatansatz aus der grob gebrochenen Originalprobe

Originalprobe = Befunde bzw. Eluatansatz aus der Originalprobe

zerkleinert = Befunde bzw. Eluatansatz aus der zerkleinerten Originalprobe

gemahlen = Befunde aus der gemahlten Originalprobe