

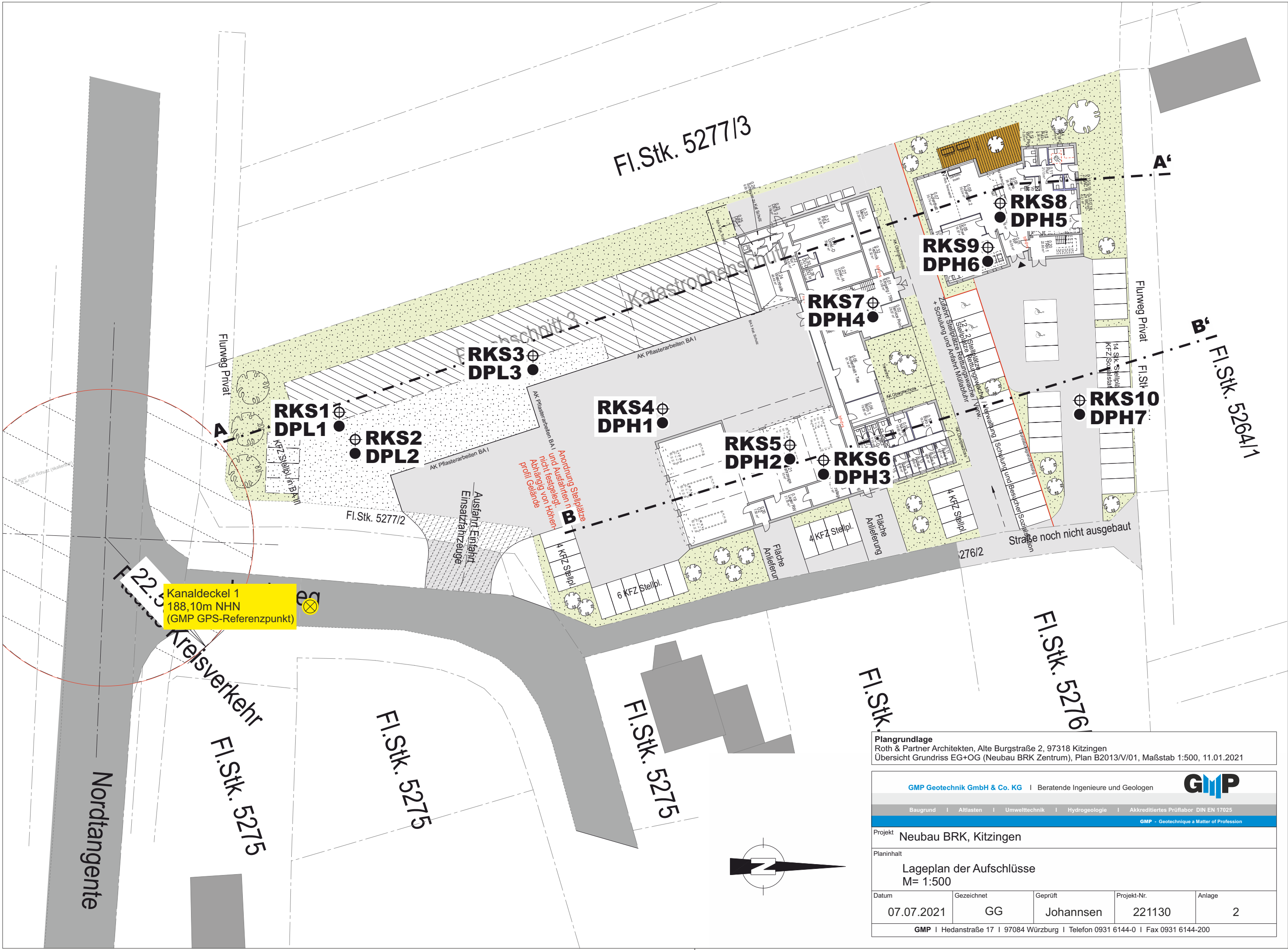


© Bayerische Vermessungsverwaltung 2021, EuroGeographics

Untersuchungsbereich



GMP Geotechnik GmbH & Co. KG Beratende Ingenieure und Geologen				
Baugrund Altlasten Umwelttechnik Hydrogeologie Akkreditiertes Prüflabor DIN EN 17025				
GMP - Geotechnique a Matter of Profession				
Projekt	Neubau BRK, Kitzingen			
Planinhalt	Übersichtslageplan M = 1 : 25 000			
Datum	12.07.2021	Gezeichnet	GG	Geprüft
			Johannsen	Projekt-Nr.
			221130	Anlage
			1	
GMP Hedanstraße 17 97084 Würzburg Telefon 0931 6144-0 Fax 0931 6144-200				



Plangrundlage
Roth & Partner Architekten, Alte Burgstraße 2, 97318 Kitzingen
Übersicht Grundriss EG+OG (Neubau BRK Zentrum), Plan B2013/V/01, Maßstab 1:500, 11.01.2021

GMP Geotechnik GmbH & Co. KG Beratende Ingenieure und Geologen				
Baugrund Altlasten Umwelttechnik Hydrogeologie Akkreditiertes Prüflabor DIN EN 17025				
GMP - Geotechnique a Matter of Profession				
Projekt Neubau BRK, Kitzingen				
Planinhalt Lageplan der Aufschlüsse M= 1:500				
Datum	Gezeichnet	Geprüft	Projekt-Nr.	Anlage
07.07.2021	GG	Johannsen	221130	2
GMP Hedanstraße 17 97084 Würzburg Telefon 0931 6144-0 Fax 0931 6144-200				

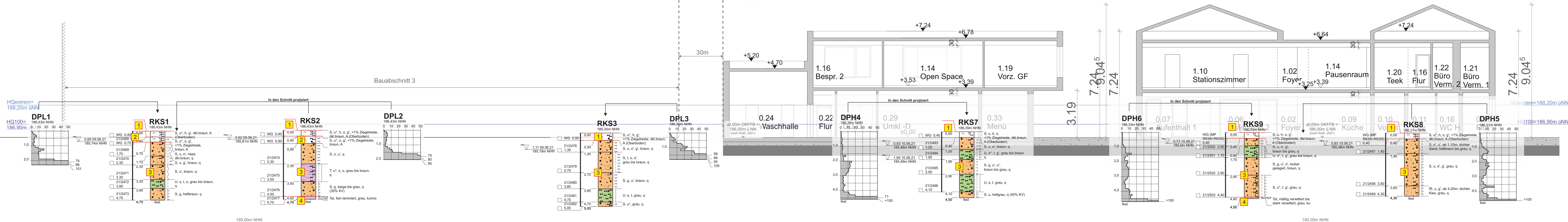
3.0

Legende nach DIN 4023: 2006-02

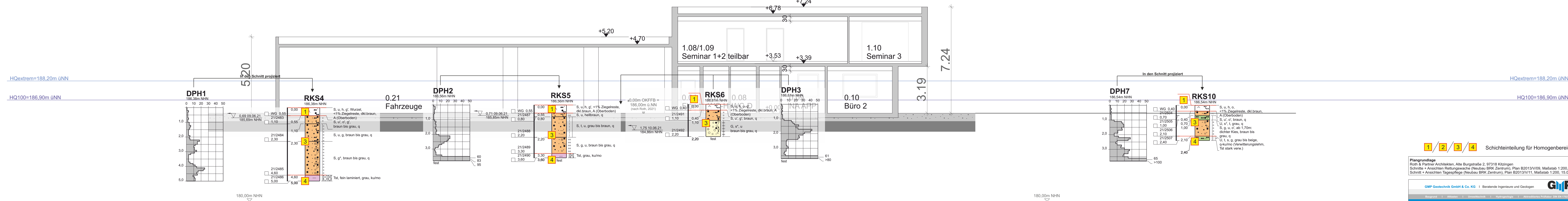
Signaturen für Boden- und Felsarten

	G Kies		t tonig		Ust Schluffstein
	g kiesig		H Torf		Tst Tonstein
	gG Grobkies		h humos		Mst Mergelstein
	gg grobkiesig		o organisch		Kst Kalkstein
	mG Mittelkies		A Auffüllung		Dst Dolomitstein
	mg mittelkiesig		X Steine		Krst Kreidestein
	fG Feinkies		x steinig		Ktst Kalktuff
	fg feinkiesig		Y Blöcke		Ahst Anhydrit
	S Sand		y mit Blöcken		Gyst Gipsstein
	s sandig		Mu Mutterboden		Sast Salzgestein
	gS Grobsand		Lö Löß		Vst verfestigte vulkanische Aschen
	gs grobsandig		Löl Lößlehm		Stk Steinkohle
	mS Mittelsand		Wk Wiesenalk		Q Quarzit
	ms mittelsandig		Bt Bänderton		Vu Vulkanit (z. B. Basalt)
	fS Feinsand		V Vulkanische Asche		Pl Plutonit (z. B. Granit, Gabbro)
	fs feinsandig		Bk Braunkohle		Mem Massige Metamorphite (z. B. Gneis)
	U Schluff		Gst Konglomerat		Meb Blättrige, feinschichtige Metamorphite (z. B. Glimmerschiefer, Phyllit)
	u schluffig		Gst Breccie		
	T Ton		Sst Sandstein		

Schnitt A - A' M=1:100



Schnitt B - B' M=1:100



Die Höhen aller Aufschlusspunkte werden in mNHN angegeben. Zur Einfachheit wird in den Darstellungen auf eine Umrechnung in andere Höhensysteme (z.B. m NN) verzichtet. Dies ist bei Planungen und Festlegungen zu berücksichtigen.

Schichteilung für Homogenbereiche

1 2 3 4

Planungslage
Roth & Partner Architekten, Alte Burgstraße 2, 97318 Kitzingen
Schnitte + Ansichten Tagespflege (Neubau BRK Zentrum), Plan B2013/V/09, Maßstab 1:200, 15.02.2021
Schnitt + Ansichten Tagespflege (Neubau BRK Zentrum), Plan B2013/V/11, Maßstab 1:200, 15.02.2021

GMP Geotechnik GmbH & Co. KG | Beratende Ingenieure und Geologen

Baugrund | Altlasten | Umwelttechnik | Hydrogeologie | GMP - Geotechnik & mehr als nur Planen

Projekt: Neubau BRK, Kitzingen

Planinhalt: Schnitte A - A', B - B' mit Tiefenprofilen und Rammprofilen
M=1:100

Datum	Gezeichnet	Geprüft	Projektnr.	Anlage
04.08.2021	GG/DK	Johannsen	221130	3.1

GMP | Hederastraße 17 | 97084 Würzburg | Telefon 0931 6144-0 | Fax 0931 6144-200

Bild 1:
Ansatzpunkt RKS1



Bild 2:
Ansatzpunkt RKS2

Projekt:	Neubau BRK, Kitzingen	Projekt Nr:	221130
Position:	Bilddokumentation Ansatzpunkte der Aufschlüsse	Anlage:	4.1

Bild 3:
Ansatzpunkt RKS3



Bild 4:
Ansatzpunkt RKS4

Projekt:

Neubau BRK, Kitzingen

Projekt Nr:

221130

Position:

Bilddokumentation Ansatzpunkte der Aufschlüsse

Anlage:

4.2

Bild 5:
Ansatzpunkt RKS5

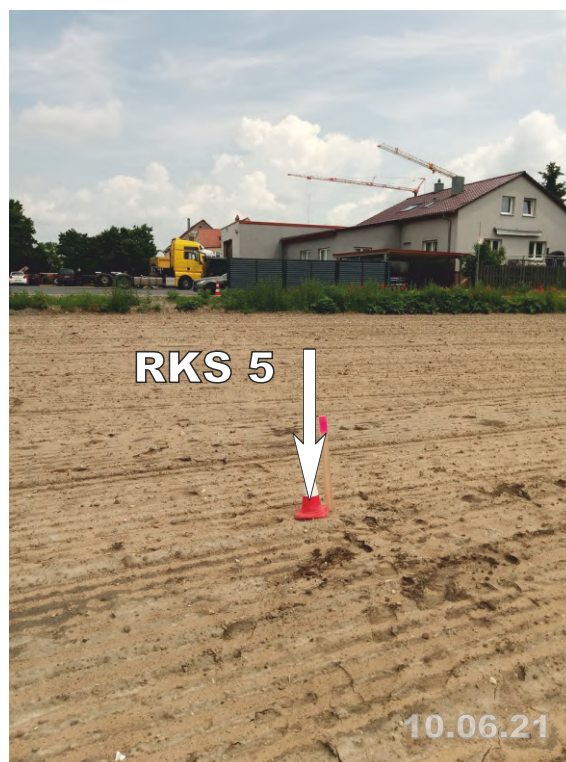


Bild 6:
Ansatzpunkt RKS6

Projekt:
Neubau BRK, Kitzingen

Projekt Nr:
221130

Position:
Bildokumentation Ansatzpunkte der Aufschlüsse

Anlage:
4.3

Bild 5:
Ansatzpunkt RKS7

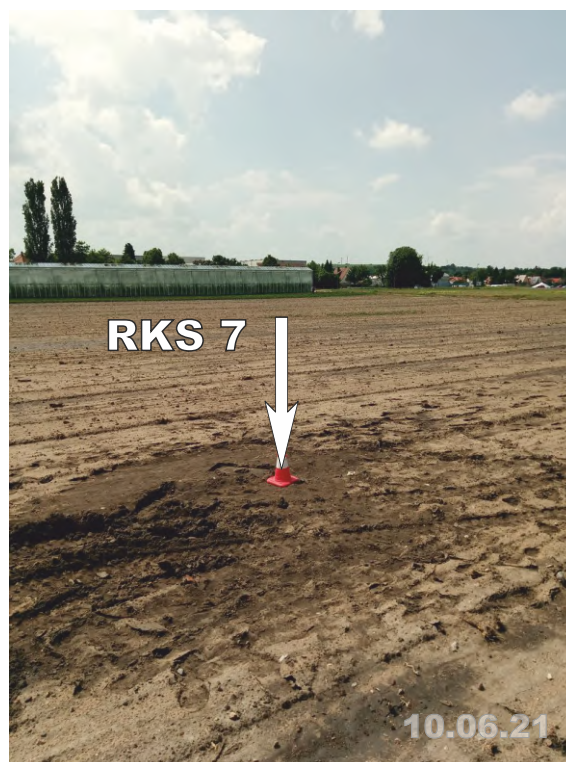


Bild 6:
Ansatzpunkt RKS8

Projekt:	Neubau BRK, Kitzingen	Projekt Nr:	221130
Position:	Bilddokumentation Ansatzpunkte der Aufschlüsse	Anlage:	4.4

Bild 5:
Ansatzpunkt RKS9

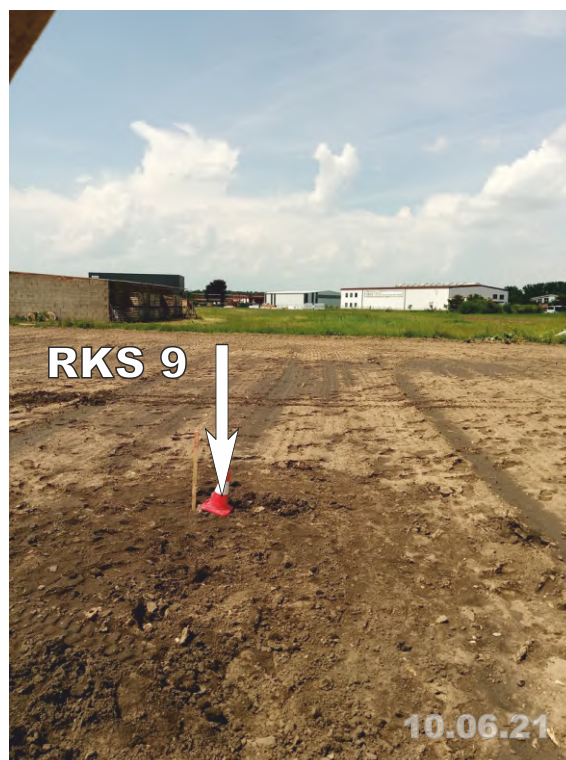


Bild 6:
Ansatzpunkt RKS10

Projekt:	Neubau BRK, Kitzingen	Projekt Nr:	221130
Position:	Bilddokumentation Ansatzpunkte der Aufschlüsse	Anlage:	4.5

Projekt: Neubau BRK, Kitzingen

Tabelle: Bodenproben

Aufschluss	Labor-Nr.	gP	uP	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Bodenart	Bemerkung
RKS 1	21/2468	X		0,40 - 0,75	S, u*, o, g' [A]	RP
	21/2469	X		0,75 - 1,70	S, u, o' [q]	w _n , kk
	21/2470	X		1,70 - 2,30	S, u, g' [q]	RP
	21/2471	X		2,30 - 3,30	S, u' [q]	w _n , kk
	21/2472	X		3,30 - 3,90	U, s, t, o [q]	RP
	21/2473	X		3,90 - 4,70	S, g [q]	RP
RKS 2	21/2474	X		0,90 - 2,30	S, o, u' [q]	w _n , kk, V _{gl}
	21/2475	X		2,30 - 3,50	T, u*, s, o [q]	w _n , kk, w _{fa}
	21/2476	X		3,50 - 4,50	S, g [q]	RP
	21/2477	X		4,50 - 4,70	Tst [ku]	RP
RKS 3	21/2478	X		0,50 - 1,30	S, u, o', g' [q]	RP
	21/2479	X		1,30 - 2,70	S, u, t, o' [q]	w _n , kk, w _{fa}
	21/2480	X		2,70 - 3,80	S, g, u' [q]	RP
	21/2481	X		3,80 - 4,70	U, s, t [q]	RP
	21/2482	X		4,70 - 5,00	S, u* [q]	RP
RKS 4	21/2483	X		0,55 - 1,10	S, u', o', g' [q]	RP
	21/2484	X		1,10 - 2,30	S, u, g [q]	RP
	21/2485	X		2,30 - 4,60	S, g*, u [q]	w _n , kk
	21/2486	X		4,60 - 5,00	Tst [ku]	RP
RKS 5	21/2487	X		0,55 - 0,80	S, u [q]	RP
	21/2488	X		0,80 - 2,20	S, t, u [q]	w _n , kk, w _{fa}
	21/2489	X		2,20 - 3,30	S, g, u [q]	RP
	21/2490	X		3,30 - 3,60	Tst [ku]	RP
RKS 6	21/2491	X		0,40 - 1,10	S, u', g' [q]	RP
	21/2492	X		1,10 - 2,20	G, s*, u [q]	w _n , kk
RKS 7	21/2493	X		0,40 - 1,20	S, u, o' [q]	RP
	21/2494	X		1,20 - 1,90	U, s*, t, g' [q]	RP
	21/2495	X		1,90 - 2,90	S, g, u', o' [q]	RP
	21/2496	X		2,90 - 4,10	U, s, t [q]	RP
RKS 8	21/2497	X		0,40 - 1,40	S, o', u' [q]	RP
	21/2498	X		1,40 - 3,60	S, u, o', g'[q]	w _n , kk
	21/2499	X		3,60 - 4,30	S, u, g' [q]	RP
RKS 9	21/2500	X		0,40 - 0,90	S, u, o', g' [q]	RP
	21/2501	X		0,90 - 1,70	U, s*, t, g' [q]	RP
	21/2502	X		1,70 - 2,90	S, g, u', o' [q]	RP
	21/2503	X		2,90 - 4,40	S, u*, t, g' [q]	RP
RKS 10	21/2504	X		0,40 - 0,70	S, u', o' [q]	RP
	21/2505	X		0,70 - 1,00	U, s*, t [q]	RP
	21/2506	X		1,00 - 2,10	S, g, u, o' [q]	RP
	21/2507	X		2,10 - 2,40	U, t, s, g [q-ku]	RP

w_n: natürlicher Wassergehalt
w_{fa}: Wassergehalt an der Fließ- und Ausrollgrenze
kk: Kornverteilungsanalysen
V_{gl}: Glühverlust

gP: gestörte Bodenprobe (Güteklasse 3/4)
uP: ungestörte Bodenprobe (Güteklasse 1/2)
RP:Rückstellprobe

Projekt: Neubau BRK, Kitzingen

Tabelle: Für orientierende abfalltechnische Untersuchungen entnommene Boden-/Materialproben

Aufschluss	Entnahmetiefe [in m u. GOK]	Material	Verwendung, Analytik
RKS 1	0,0 – 0,4	Auffüllung: Sand, stark schluffig, schwach kiesig, humos (Oberboden); Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	RP
	0,4 – 0,75	Auffüllungen: Sand, stark schluffig, sehr schwach kiesig, organisch; Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	MP1 LAGA
	0,75 – 1,7	Nat. Untergrund: Sand, schluffig, sehr schwach kiesig, schwach organisch	MP2 LAGA
	1,7 – 2,3	Nat. Untergrund: Sand, schluffig, sehr schwach kiesig	MP2 LAGA
	2,3 – 3,3	Nat. Untergrund: Sand, schluffig	MP2 LAGA
	3,3 – 3,9	Nat. Untergrund: Schluff, sandig, tonig, organisch	MP2 LAGA
	3,9 – 4,7	Nat. Untergrund: Sand, kiesig	MP2 LAGA
RKS 2	0,0 – 0,4	Auffüllungen: Sand, stark schluffig, sehr schwach kiesig, humos, organisch (Oberboden); Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	RP
	0,4 – 0,9	Auffüllungen: Sand, stark schluffig, sehr schwach kiesig, organisch; Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	MP1 LAGA
	0,9 – 2,3	Nat. Untergrund: Sand, schwach schluffig, organisch	MP2 LAGA
	2,3 – 3,5	Nat. Untergrund: Schluff, tonig, sandig, organisch	MP2 LAGA
	3,5 – 4,5	Nat. Untergrund: Sand, kiesig	MP2 LAGA
	4,5 – 4,7	Nat. Untergrund: Tonstein	MP4 LAGA
RKS 3	0,0 – 0,5	Auffüllungen: Sand, stark schluffig, sehr schwach kiesig, sehr schwach humos (Oberboden); Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	RP
	0,5 – 1,3	Nat. Untergrund: Sand, schluffig, sehr schwach kiesig, schwach organisch	MP2 LAGA
	1,3 – 2,7	Nat. Untergrund: Schluff, stark sandig, tonig, schwach organisch	MP2 LAGA
	2,7 – 3,8	Nat. Untergrund: Sand, kiesig, sehr schwach schluffig	MP2 LAGA
	3,8 – 4,7	Nat. Untergrund: Schluff, sandig, tonig	MP2 LAGA
	4,7 – 5,0	Nat. Untergrund: Sand, stark schluffig	MP2 LAGA
RKS 4	0,0 – 0,55	Auffüllungen: Sand, schluffig, sehr schwach kiesig, humos, Wurzeln (Oberboden); Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	RP
	0,55 – 1,1	Nat. Untergrund: Sand, schwach schluffig, sehr schwach kiesig, schwach organisch	MP2 LAGA
	1,1 – 2,3	Nat. Untergrund: Sand, schluffig, kiesig	MP2 LAGA
	2,3 – 4,6	Nat. Untergrund: Sand, kiesig, schluffig	MP2 LAGA
	4,6 – 5,0	Nat. Untergrund: Tonstein	MP4 LAGA
RKS 5	0,0 – 0,55	Auffüllungen: Sand, schluffig, sehr schwach kiesig, humos (Oberboden); Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	RP
	0,55 – 0,8	Nat. Untergrund: Sand, schluffig	MP3 LAGA
	0,8 – 2,2	Nat. Untergrund: Schluff, stark sandig, sehr schwach kiesig	MP3 LAGA
	2,2 – 3,3	Nat. Untergrund: Sand, kiesig, schluffig	MP3 LAGA
	3,3 – 3,6	Nat. Untergrund: Tonstein	MP4 LAGA
RKS 6	0,0 – 0,4	Auffüllungen: Sand, schluffig, sehr schwach kiesig, humos, organisch (Oberboden); Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	RP
	0,4 – 1,1	Nat. Untergrund: Sand, schwach schluffig, sehr schwach kiesig	MP3 LAGA
	1,1 – 2,2	Nat. Untergrund: Sand, stark kiesig, stark schluffig, tonig	MP3 LAGA



Projekt: Neubau BRK, Kitzingen

Tabelle: Für orientierende abfalltechnische Untersuchungen entnommene Boden-/Materialproben

Aufschluss	Entnahmetiefe [in m u. GOK]	Material	Verwendung, Analytik
RKS 7	0,0 – 0,4	Auffüllungen: Sand, schluffig, humos, organisch (Oberboden); Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	RP
	0,4 – 1,2	Nat. Untergrund: Sand, schluffig, schwach organisch	MP3 LAGA
	1,2 – 1,9	Nat. Untergrund: Schluff, stark sandig, schwach kiesig, tonig	MP3 LAGA
	1,9 – 2,9	Nat. Untergrund: Sand, kiesig, sehr schwach schluffig, sehr schwach organisch	MP3 LAGA
	2,9 – 4,1	Nat. Untergrund: Schluff, sandig, tonig	MP3 LAGA
RKS 8	0,0 – 0,4	Auffüllungen: Sand, schwach schluffig, schwach kiesig, humos, organisch (Oberboden); Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	RP
	0,4 – 1,4	Nat. Untergrund: Sand, sehr schwach schluffig, schwach organisch	MP3 LAGA
	1,4 – 3,6	Nat. Untergrund: Sand, schluffig, schwach organisch, sehr schwach kiesig	MP3 LAGA
	3,6 – 4,3	Nat. Untergrund: Feinsand, schluffig, schwach kiesig	MP3 LAGA
RKS 9	0,0 – 0,4	Auffüllungen: Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, organisch (Oberboden); Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	RP
	0,4 – 0,9	Nat. Untergrund: Sand, schluffig, sehr schwach kiesig, schwach organisch	MP3 LAGA
	0,9 – 1,7	Nat. Untergrund: Schluff, stark sandig, schwach kiesig	MP3 LAGA
	1,7 – 2,9	Nat. Untergrund: Sand, kiesig, sehr schwach schluffig, sehr schwach organisch	MP3 LAGA
	2,9 – 4,4	Nat. Untergrund: Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig	MP3 LAGA
RKS 10	0,0 – 0,4	Auffüllungen: Sand, schluffig, humos, organisch (Oberboden); Fremdbestandteile: <1% Ziegelreste	RP
	0,4 – 0,7	Nat. Untergrund: Sand, schwach schluffig, schwach organisch	MP3 LAGA
	0,7 – 1,0	Nat. Untergrund: Schluff, stark sandig, tonig	MP3 LAGA
	1,0 – 2,1	Nat. Untergrund: Sand, kiesig, schluffig, schwach organisch	MP3 LAGA
	2,1 – 2,4	Nat. Untergrund: Schluff, tonig, sandig, kiesig	MP3 LAGA

MP...: Einzelprobe wurde zur Herstellung einer Mischprobe verwendet;
RP: Rückstellprobe;
LAGA: Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln" Teil II, Stand 06.11.1997

Zusammenstellung der Laborversuche

Labornummer	--	--	21/2469	21/2471	21/2474	21/2475	21/2479
Entnahmestelle	--	--	RKS 1	RKS 1	RKS 2	RKS 2	RKS 3
Entnahmetiefe	--	m	0,75-1,70	2,30-3,30	0,90-2,30	2,30-3,50	1,30-2,70
Hauptbodenart	--	--	Sand	Sand	Sand	Ton	Sand
Beimengung			Schluff, org.	Schluff	Schluff, org.	Schluff, Sand, org.	Schluff, Ton, org.
	--	--	(q)	(q)	(q)	(q)	(q)
Farbe	--	--	dunkelbraun	braun	grau	grau/braun	grau/braun
ungestört/gestört	--	--	gest.	gest.	gest.	gest.	gest.
Wichte des feuchten Bodens	γ	kN/m ³					
Wassergehalt	w_n	1	0,180	0,168	0,159	0,275	0,144
Porenanteil	n	1					
Porenzahl	e	1					
Kornwichte	γ_s	kN/m ³					
Kornkennziffer	--	--	0280	0190	0190	4420	2260
Ungleichförmigkeitszahl	U	1					
Wirksamer Korndurchmesser	d_w	mm					
Fließgrenze	w_L	1				0,551	0,368
Ausrollgrenze	w_P	1				0,201	0,183
Plastizitätszahl	I_P	1				0,350	0,185
Konsistenzzahl	I_c	1				0,79	1,21
Undrainierte Scherfestigkeit ¹⁾	c_u	kN/m ²				73	
lockerste Lagerung	max n	1					
dichteste Lagerung	min n	1					
Lagerungsdichte	D	1					
einfache Proctordichte	ρ_{pr}	t/m ³					
optimaler Wassergehalt	w_{pr}	1					
erreichbare Verdichtung bei w_n	D_{Pr}	%					
Steifemodul $\sigma = 0,05 - 0,1$ MN/m ²	E_s	MN/m ²					
Steifemodul $\sigma = 0,1 - 0,2$ MN/m ²	E_s	MN/m ²					
Steifemodul $\sigma = 0,2 - 0,3$ MN/m ²	E_s	MN/m ²					
Kompressionsbeiwert	c_c	--					
Reibungswinkel	φ	°					
Kohäsion	c	kN/m ²					
Laborflügelscherfestigkeit ⁴⁾	c_{IV}/c_{RV}	kN/m ²					
Einaxiale Druckfestigkeit	q_u	MN/m ²					
Abrasivität Cerchar	CAI	--					
Abrasivität LCPC	LAK	g/t					
Glühverlust	V_{gl}	M.-%			1,0		
Kalkgehalt	V_{Ca}	%					
Veränderungsgrad ³⁾	--	--					
Durchlässigkeitsbeiwert	k_f	m/s					
Klassifizierung nach DIN 18196	--	--	SU*/ST*	SU/ST	SU/ST	TA	TM

¹⁾ Undrainierte Scherfestigkeit aus I_c [Kiekbusch, Bautechnik 76]²⁾ Wassergehalt der bindigen Bestandteile³⁾ Nach DIN EN ISO 14689 Tab. 5 bei 24 h Wasserbedeckung⁴⁾ Gemittelt aus 3 Versuchen an Ober- und Unterseite der Probe⁵⁾ Undrainierter Versuch

Projekt:

Neubau BRK, Kitzingen

Projekt-Nr.:

221130

Anlage:

7.1

Zusammenstellung der Laborversuche

Labornummer	--	--	21/2485	21/2488	21/2492	21/2498	
Entnahmestelle	--	--	RKS 4	RKS 5	RKS 6	RKS 8	
Entnahmetiefe	--	m	2,30-4,60	0,80-2,20	1,10-2,20	1,40-3,60	
Hauptbodenart	--	--	Sand	Sand	Kies	Sand	
Beimengung			Kies, Schluff	Ton, Schluff	Sand, Schluff	Schluff, Kies, org.	
	--	--	(q)	(q)	(q)	(q)	
Farbe	--	--	braun/grau	grau/braun	braun/grau	grau	
ungestört/gestört	--	--	gest.	gest.	gest.	gest.	
Wichte des feuchten Bodens	γ	kN/m ³					
Wassergehalt	w_n	1	0,107	0,137	0,086	0,106	
Porenanteil	n	1					
Porenzahl	e	1					
Kornwichte	γ_s	kN/m ³					
Kornkennziffer	--	--	0253	3250	0244	0271	
Ungleichförmigkeitszahl	U	1					
Wirksamer Korndurchmesser	d_w	mm					
Fließgrenze	w_L	1		0,422			
Ausrollgrenze	w_P	1		0,189			
Plastizitätszahl	I_P	1		0,233			
Konsistenzzahl	I_c	1		1,22			
Undrainierte Scherfestigkeit ¹⁾	c_u	kN/m ²					
lockerste Lagerung	max n	1					
dichteste Lagerung	min n	1					
Lagerungsdichte	D	1					
einfache Proctordichte	ρ_{pr}	t/m ³					
optimaler Wassergehalt	w_{pr}	1					
erreichbare Verdichtung bei w_n	D_{Pr}	%					
Steifemodul $\sigma = 0,05 - 0,1$ MN/m ²	E_s	MN/m ²					
Steifemodul $\sigma = 0,1 - 0,2$ MN/m ²	E_s	MN/m ²					
Steifemodul $\sigma = 0,2 - 0,3$ MN/m ²	E_s	MN/m ²					
Kompressionsbeiwert	C_c	--					
Reibungswinkel	φ	°					
Kohäsion	c	kN/m ²					
Laborflügelscherfestigkeit ⁴⁾	C_{IV}/C_{RV}	kN/m ²					
Einaxiale Druckfestigkeit	q_u	MN/m ²					
Abrasivität Cerchar	CAI	--					
Abrasivität LCPC	LAK	g/t					
Glühverlust	V_{gl}	M.-%					
Kalkgehalt	V_{Ca}	%					
Veränderungsgrad ³⁾	--	--					
Durchlässigkeitsbeiwert	k_f	m/s					
Klassifizierung nach DIN 18196	--	--	SU*/ST*	TM	GU*/GT*	SU*/ST*	

¹⁾ Undrainierte Scherfestigkeit aus I_c [Kiebusch, Bautechnik 76]²⁾ Wassergehalt der bindigen Bestandteile³⁾ Nach DIN EN ISO 14689 Tab. 5 bei 24 h Wasserbedeckung⁴⁾ Gemittelt aus 3 Versuchen an Ober- und Unterseite der Probe⁵⁾ Undrainierter Versuch

Projekt:

Neubau BRK, Kitzingen

Projekt-Nr.:

221130

Anlage:

7.2

Bestimmung des Wassergehaltes

durch Ofentrocknung nach EN ISO 17892-1:2015-03

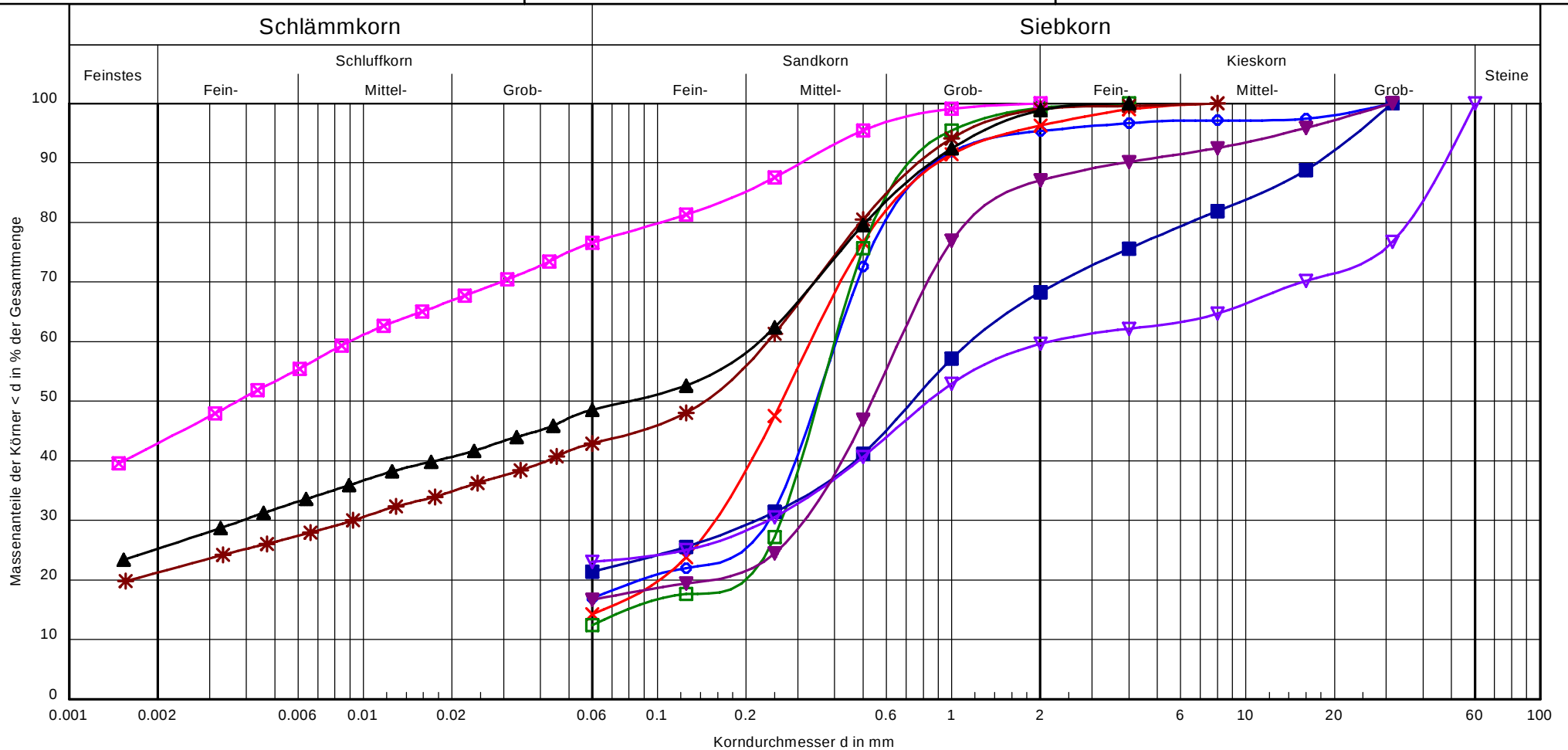
Projekt - Nr: 221130	Entnahmeart: gestört
Projekt: Neubau BRK, Kitzingen	Entnahme am: 09./10.06.2021
Ausgf. durch: A.T	Datum: 29.06.2021

Labornummer	21/2469	21/2471	21/2474
Entnahmestelle:	RKS 1	RKS 1	RKS 2
Entnahmetiefe [m]:	0,75 - 1,00	2,30 - 3,30	0,90 - 2,30
Behälter Nr.	Schüssel	Schüssel	Schüssel
Feuchte Probe + Behälter $m+m_b$ [g]	996,9	979,6	989,7
Trock. Probe + Behälter $m_d + m_b$ [g]	871,8	861,9	876,5
Behälter m_b [g]	175,8	160,8	162,9
Wasser $(m_a+m_b)-(m_d+m_b)=m_w$ [g]	125,1	117,7	113,2
Trockene Probe m_d [g]	696,0	701,1	713,6
Wassergehalt $w=(m_w/m_d).100$ [%]	18,0	16,8	15,9

Labornummer	21/2475	21/2479	21/2485
Entnahmestelle:	RKS 2	RKS 3	RKS 4
Entnahmetiefe [m]:	2,30 - 3,50	1,30 - 2,70	2,30 - 4,60
Behälter Nr.	T 5	H 1	Schüssel
Feuchte Probe + Behälter $m+m_b$ [g]	174,82	320,40	1063,9
Trock. Probe + Behälter $m_d + m_b$ [g]	148,61	289,21	996,6
Behälter m_b [g]	53,47	71,98	366,8
Wasser $(m_a+m_b)-(m_d+m_b)=m_w$ [g]	26,21	31,19	67,3
Trockene Probe m_d [g]	95,14	217,23	629,8
Wassergehalt $w=(m_w/m_d).100$ [%]	27,5	14,4	10,7

Labornummer	21/2488	21/2492	21/2498
Entnahmestelle:	RKS 5	RKS 6	RKS 8
Entnahmetiefe [m]:	0,80 - 2,20	1,10 - 2,20	1,40 - 3,60
Behälter Nr.	T 3	Schüssel	Schüssel
Feuchte Probe + Behälter $m+m_b$ [g]	182,61	1664,9	1383,3
Trock. Probe + Behälter $m_d + m_b$ [g]	165,65	1562,3	1284,8
Behälter m_b [g]	41,71	363,7	357,2
Wasser $(m_a+m_b)-(m_d+m_b)=m_w$ [g]	16,96	102,6	98,5
Trockene Probe m_d [g]	123,94	1198,6	927,6
Wassergehalt $w=(m_w/m_d).100$ [%]	13,7	8,6	10,6

Projekt:	Projekt-Nr.:	Anlage:
Neubau BRK, Kitzingen	221130	8



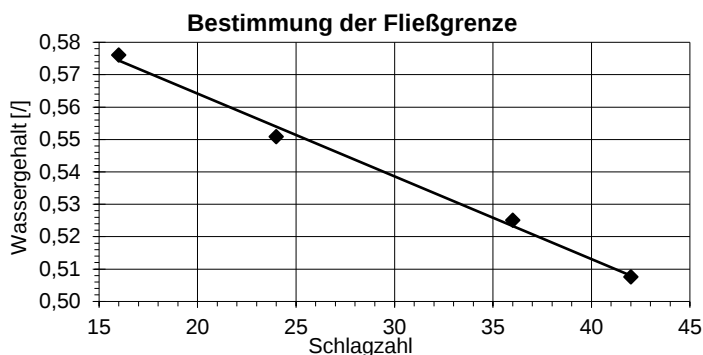
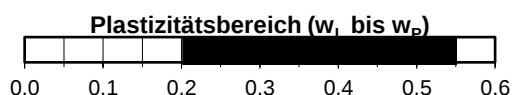
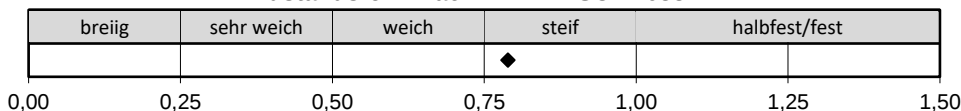
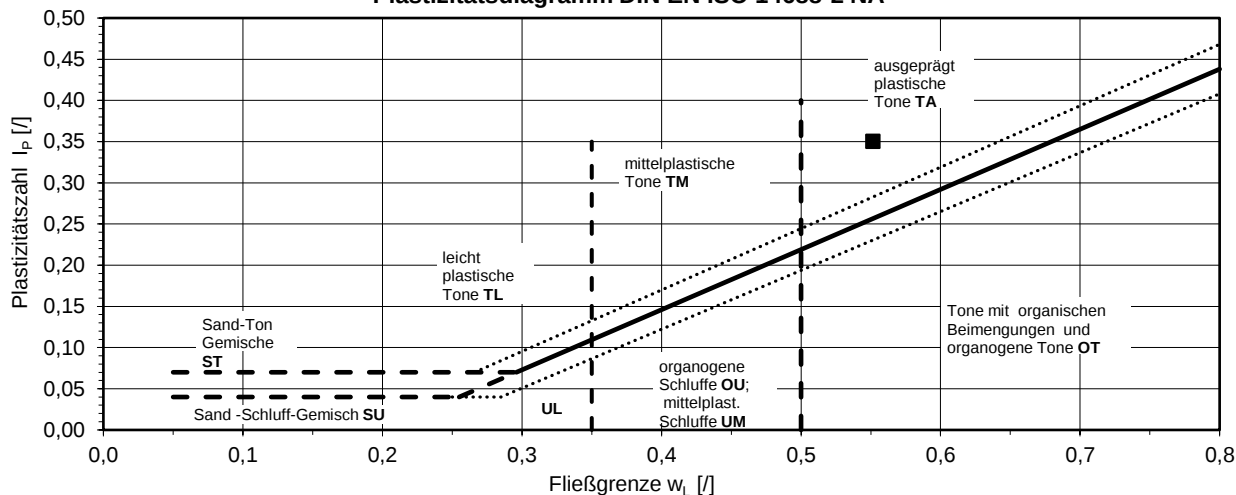
Labor-Nr.:	21/2469	21/2471	21/2474	21/2475	21/2479	21/2485	21/2488	21/2492	21/2498	Anlage: 9
Entnahmestelle:	RKS 1	RKS 1	RKS 2	RKS 2	RKS 3	RKS 4	RKS 5	RKS 6	RKS 8	
Tiefe:	0,75 - 1,70 m	2,30 - 3,30 m	0,90 - 2,30 m	2,30 - 3,50 m	1,30 - 2,70 m	2,30 - 4,60 m	0,80 - 2,20 m	1,10 - 2,20 m	1,40 - 3,60 m	
Bodenart:	mS, u, fs', gs' (q)	mS, fs, u', gs' (q)	mS, u', fs', gs' (q)	T, u, fs', ms' (q)	S, t, u (q)	S, u, fs', ms', gs' (q)	S, t, u (q)	G, u, ms, gs, fs' (q)	S, u, ms' (q)	
Kornkennzahl	0280	0190	0190	4420	2260	0253	3250	0244	0271	
T/U/S/G (%)	- /16.9/78.5/4.6	- /14.3/82.0/3.7	- /12.4/86.8/0.8	42.9/33.7/23.4/-	21.2/21.7/56.1/1.0	- /21.4/46.9/31.7	25.2/23.3/50.3/1.2	- /23.1/36.5/40.4	- /16.6/70.4/12.9	
U/Cc	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	
Klassifizierung (DIN 18196)	SU*/ST*	SU/ST	SU/ST	-	-	SU*/ST*	-	GU*/GT*	SU*/ST*	
k (m/s) (Beyer):	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Frostempfindlichkeitsklasse:	F3	F2	F2	-	-	F3	-	F3	F3	
Signatur:										

Bestimmung der Zustandsgrenzen (Fließgrenze, Ausrollgrenze) nach DIN EN ISO 17892-12

Labor-Nr.: 21/2475	Entnommen am: 09.06.2021	$w_{ges} [-]$: 0,275
Entnahmestelle: RKS 2	Angefordert am:	$w_{<0,4} [-]$: 0,275
Tiefe [m u AP]: 2,30 - 3,50 m	Durchgeführt am: 07.07.2021	$\ddot{U} = 1 - (w_{ges}/w_{<0,4}) [-]$: 0,000
Entnahmeart: gestört	Durchgeführt von: A.T	
Bodengruppe: TA	Ausgewertet von: Oe	

Bemerkung:

	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	1. Probe	2. Probe	3. Probe	4. Probe	1. Probe	2. Probe	3. Probe
Zahl der Schläge	16	24	36	42			
Feuchte Probe + Behälter $m + m_b$ [g]	111,00	108,27	99,56	107,04	54,60	55,29	
Trock. Probe + Behälter $m_d + m_b$ [g]	90,37	88,99	83,84	88,92	52,89	53,34	
Behälter m_b [g]	54,56	53,99	53,90	53,22	44,33	43,70	
Wasser $(m_a + m_b) - (m_d + m_b) = m_w$ [g]	20,63	19,28	15,72	18,12	1,71	1,95	
Trockene Probe m_d [g]	35,81	35,00	29,94	35,70	8,56	9,64	
Wassergehalt $w = (m_w / m_d) [l]$	0,576	0,551	0,525	0,508	0,200	0,202	

Wassergehalt $w_{<0,4} [l]$: **0,275**Fließgrenze $w_L [l]$: **0,551**Ausrollgrenze $w_P [l]$: **0,201**Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P [l]$: **0,350**Konsistenzzahl $I_{C,<0,4} = (w_L - w_{<0,4})/I_P [l]$: **0,789****Zustandsform nach DIN EN ISO 14688-2****Plastizitätsdiagramm DIN EN ISO 14688-2 NA**

Projekt:

Neubau BRK, Kitzingen

Projekt-Nr.:

221130

Anlage:

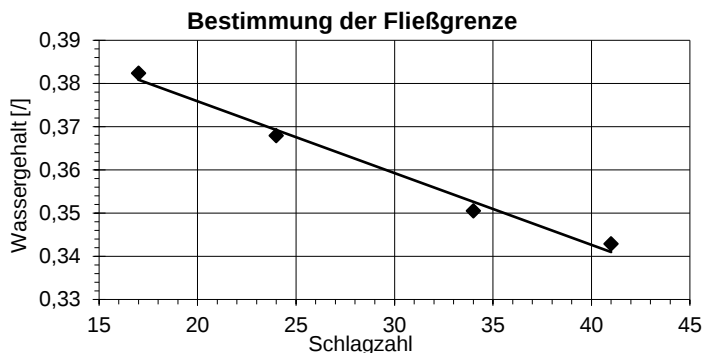
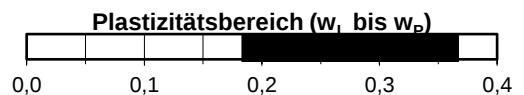
10.1

Bestimmung der Zustandsgrenzen (Fließgrenze, Ausrollgrenze) nach DIN EN ISO 17892-12

Labor-Nr.: 21/2479	Entnommen am: 09.06.2021	w_{ges} [-]: 0,144
Entnahmestelle: RKS 3	Angeliefert am:	$w_{<0,4}$ [-]: 0,144
Tiefe [m u AP]: 1,30 - 2,70 m	Durchgeführt am: 02.07.2021	$\ddot{U} = 1 - (w_{ges}/w_{<0,4})$ [-]: 0,000
Entnahmeart: gestört	Durchgeführt von: A.T	
Bodengruppe: TM	Ausgewertet von: Oe	

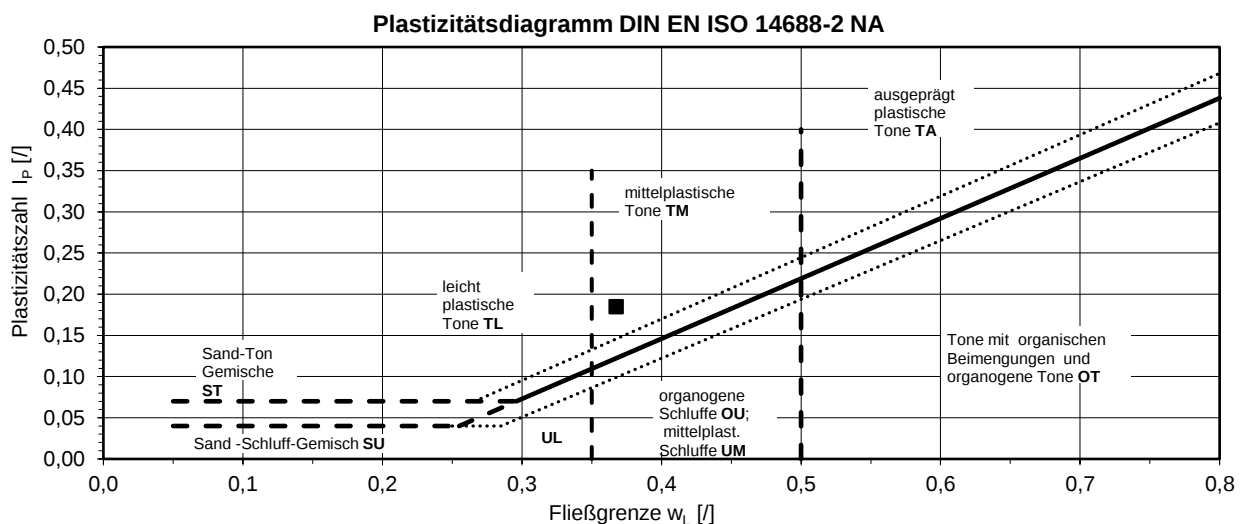
Bemerkung:

	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	1. Probe	2. Probe	3. Probe	4. Probe	1. Probe	2. Probe	3. Probe
Zahl der Schläge	17	24	34	41			
Feuchte Probe + Behälter $m + m_b$ [g]	106,85	91,11	112,57	92,55	67,68	68,31	
Trock. Probe + Behälter $m_d + m_b$ [g]	89,42	78,06	97,34	79,57	65,66	66,20	
Behälter m_b [g]	43,84	42,59	53,89	41,71	54,54	54,71	
Wasser $(m_a + m_b) - (m_d + m_b) = m_w$ [g]	17,43	13,05	15,23	12,98	2,02	2,11	
Trockene Probe m_d [g]	45,58	35,47	43,45	37,86	11,12	11,49	
Wassergehalt $w = (m_w / m_d)$ [%]	0,382	0,368	0,351	0,343	0,182	0,184	

Wassergehalt $w_{<0,4}$ [%]: 0,144Fließgrenze w_L [%]: 0,368Ausrollgrenze w_P [%]: 0,183Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P$ [%]: 0,185Konsistenzzahl $I_{C,<0,4} = (w_L - w_{<0,4})/I_P$ [%]: 1,209

Zustandsform nach DIN EN ISO 14688-2

breiig		sehr weich		weich		steif		halbfest/fest	
								◆	
0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50			



Projekt:

Neubau BRK, Kitzingen

Projekt-Nr.:

221130

Anlage:

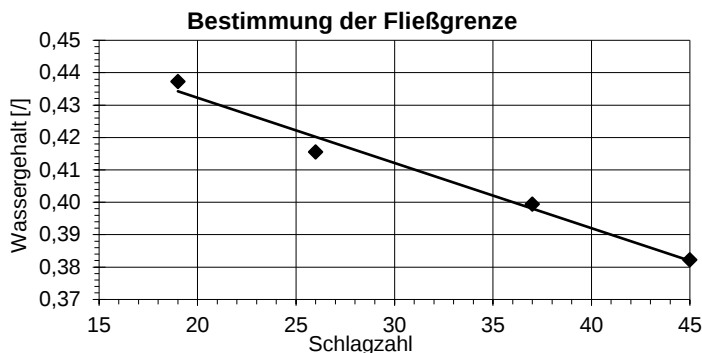
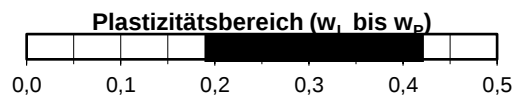
10.2

Bestimmung der Zustandsgrenzen (Fließgrenze, Ausrollgrenze) nach DIN EN ISO 17892-12

Labor-Nr.: 21/2488	Entnommen am: 09.06.2021	w_{ges} [-]: 0,137
Entnahmestelle: RKS 5	Angeliefert am:	$w_{<0,4}$ [-]: 0,137
Tiefe [m u AP]: 0,80 - 2,20 m	Durchgeführt am: 06.07.2021	$\ddot{U} = 1 - (w_{ges}/w_{<0,4})$ [-]: 0,000
Entnahmeart: gestört	Durchgeführt von: T.S	
Bodengruppe: TM	Ausgewertet von: Oe	

Bemerkung:

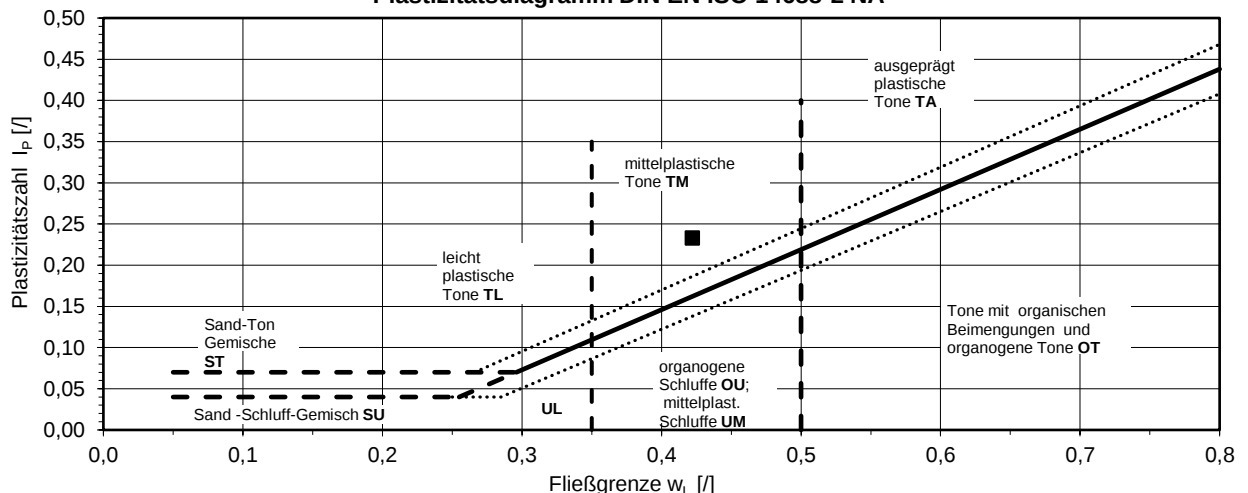
	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	1. Probe	2. Probe	3. Probe	4. Probe	1. Probe	2. Probe	3. Probe
Zahl der Schläge	19	26	37	45			
Feuchte Probe + Behälter $m + m_b$ [g]	103,72	101,89	106,12	103,34	66,20	53,66	
Trock. Probe + Behälter $m_d + m_b$ [g]	85,46	87,83	90,71	86,33	64,36	51,75	
Behälter m_b [g]	43,70	53,99	52,13	41,83	54,55	41,72	
Wasser $(m_a + m_b) - (m_d + m_b) = m_w$ [g]	18,26	14,06	15,41	17,01	1,84	1,91	
Trockene Probe m_d [g]	41,76	33,84	38,58	44,50	9,81	10,03	
Wassergehalt $w = (m_w / m_d)$ [%]	0,437	0,415	0,399	0,382	0,188	0,190	

Wassergehalt $w_{<0,4}$ [%]: **0,137**Fließgrenze w_L [%]: **0,422**Ausrollgrenze w_P [%]: **0,189**Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P$ [%]: **0,233**Konsistenzzahl $I_{C,<0,4} = (w_L - w_{<0,4})/I_P$ [%]: **1,223**

Zustandsform nach DIN EN ISO 14688-2

breiig		sehr weich		weich		steif		halbfest/fest	
								◆	
0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50			

Plastizitätsdiagramm DIN EN ISO 14688-2 NA



Projekt:

Neubau BRK, Kitzingen

Projekt-Nr.:

221130

Anlage:

10.3

Bestimmung des Glühverlustes bei 550 Grad Celsius nach DIN 18128

Ausgeführt durch	E.B	Entnahmeart:	gestört
ausgewertet durch:	Oe	Entnahme am:	09.06.2021
Datum:	30.06.2021		

Labornummer:	21/2474	
Entnahmestelle:	RKS 2	
Entnahmetiefe [m]:	0,90 - 2,30	
Behälter Nr.	1	
Trockene Probe + Behälter $m+m_b$ [g]	205,14	
Geglühte Probe + Behälter $m_g + m_b$ [g]	204,72	
Behälter m_b [g]	163,14	
Glühverlust $(m_a+m_b)-(m_g+m_b)=m_{gl}$ [g]	0,42	
Trockene Probe m_d [g]	42	
Glühverlust $w_g=(m_w/m_d).100$ [%]	1,00	

Projekt:

Neubau BRK, Kitzingen

Proj. Nr.

221130

Anlage

11

GMP Geotechnik GmbH & Co.KG

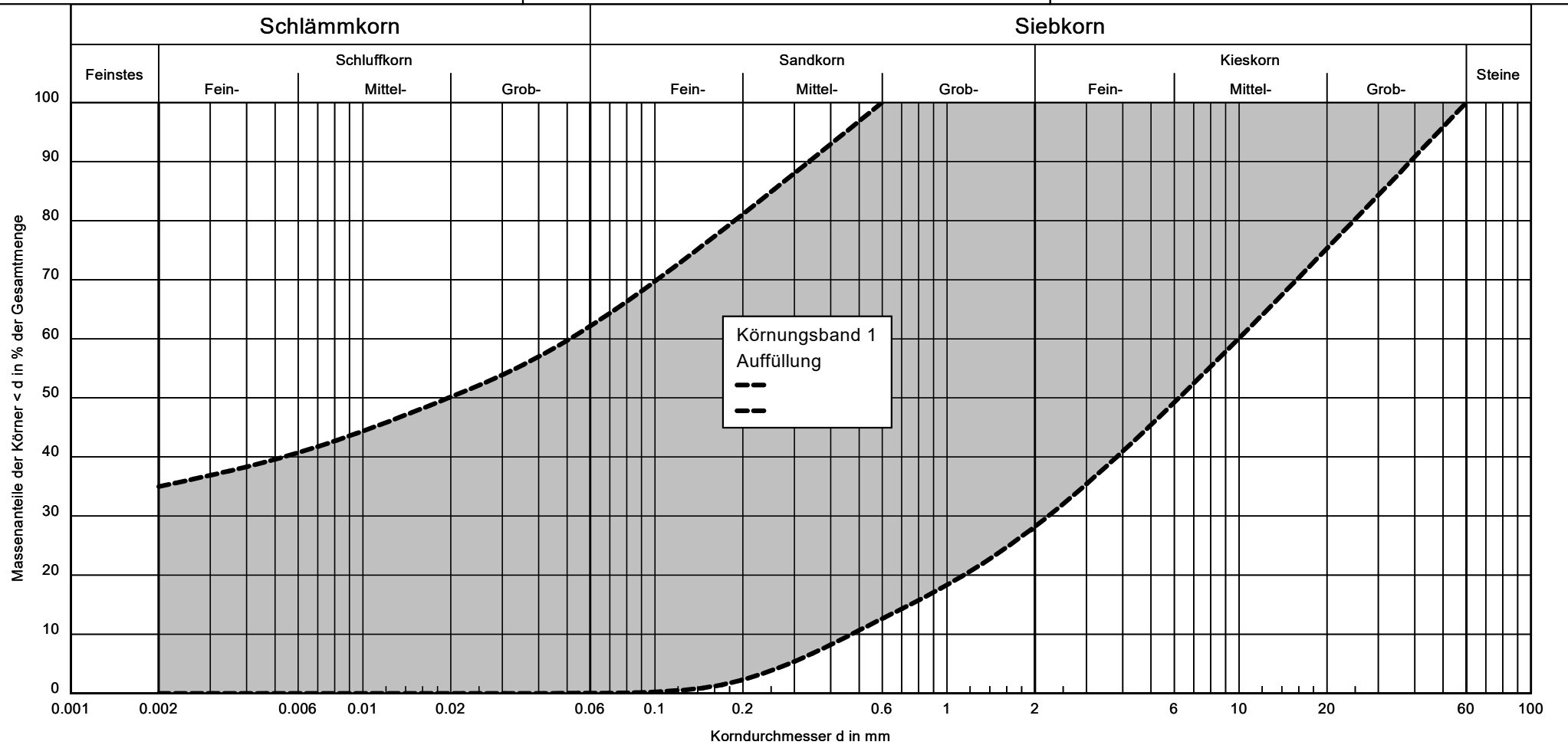
Beratende Ingenieure und Geologen
Hedanstraße 17, 97084 Würzburg
Tel. 0931/6144-0, Fax 0931/6144-200



Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4

Projekt: Neubau BRK, Kitzingen

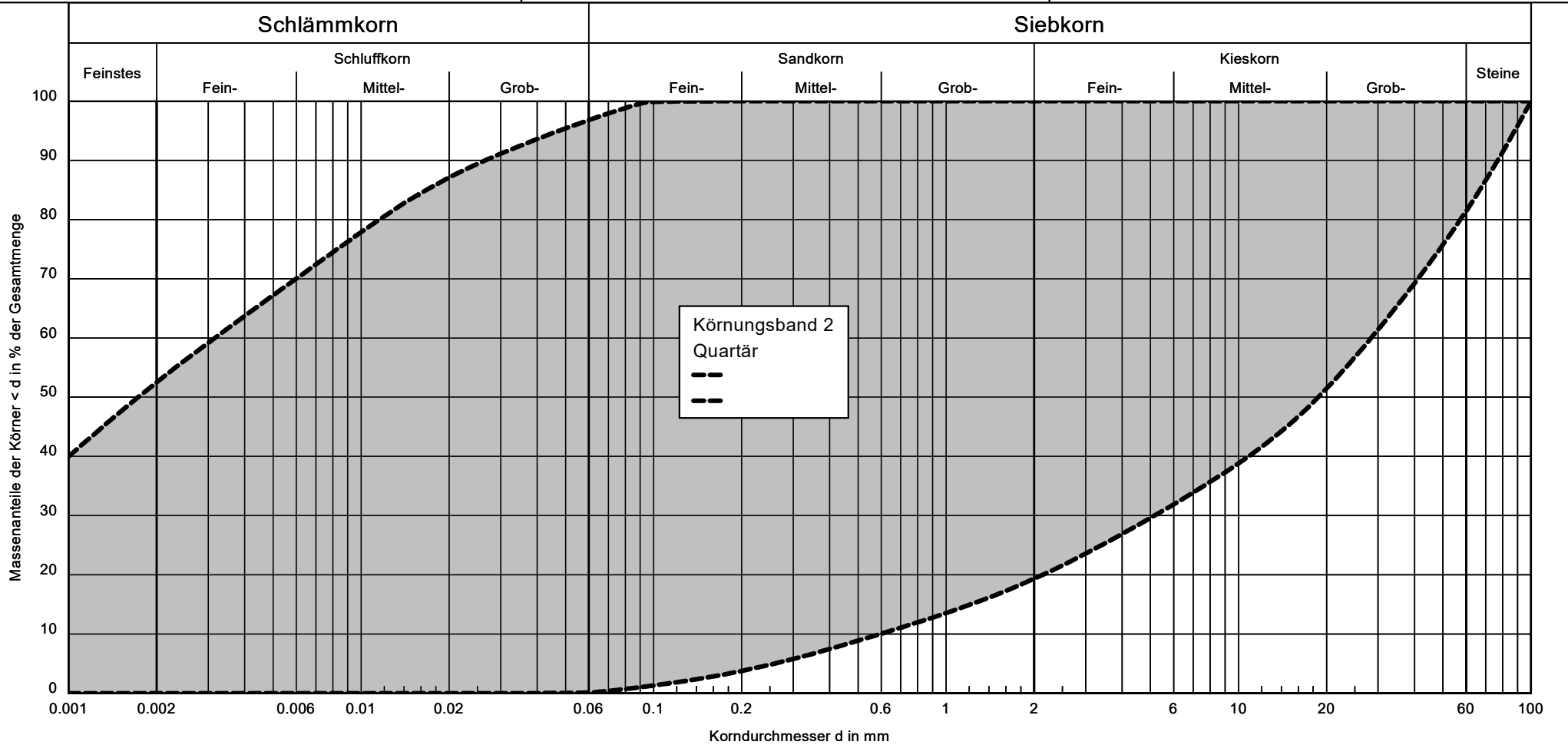
Projekt-Nr.: 221130



Körnungsband beruht auf Erfahrungswerten. In einzelnen Körnungsbereichen sind Abweichungen möglich

Labor-Nr.:
Entnahmestelle:
Tiefe:
Bodenart:
Kornkennzahl
T/U/S/G (%)
U/Cc
Klassifizierung (DIN 18196)
k (m/s) (Beyer):
Frostempfindlichkeitsklasse:
Signatur:

Anlage: 12.1



Labor-Nr.:
Entnahmestelle:
Tiefe:
Bodenart:
Kornkennzahl
T/U/S/G (%)
U/Cc
Klassifizierung (DIN 18196)
k (m/s) (Beyer):
Frostempfindlichkeitsklasse:
Signatur:

Anlage: 12.2

Anhang

Prüfbericht

Chemisches Labor Dr. Graser, Schonungen

21/06/2120804



CHEMISCHES LABOR DR. GRASER

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG • Goldellern 5 • 97453 Schonungen

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und Geologen
Herrn Reinhart
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 0 97 21 / 75 76-0
Telefax: 0 97 21 / 75 76-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 24.06.2021

- Seite 1 von 2 -

Prüfbericht 21/06/2120804

Projekt:	Neubau BRK-Zentrum Lochweg, Kitzingen
Projekt-Nummer:	221130
Prüfauftrag:	Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität
Probenart	Wasser
Probenbezeichnung:	RKS 1 (Entnahmetiefe: 0,69 m)
Datum der Probenahme:	09.06.2021
Probenehmer:	Herr Karim, Auftraggeber
Zustellungsform:	Anlieferung durch Vogt Th., CLG
Probeneingang:	10.06.2021, CLG
Eingangsnummer:	2120804
Untersuchungszeitraum:	10.06. - 14.06.2021



Methoden

Aussehen	Visuelle Bestimmung [G]
Geruch	DEV B1/2, Teil a: 1971 (mit und ohne Säurezusatz) [G]
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04 [G]
Temperatur	DIN 38404-4: 1976-12 [G]
KMnO ₄ -Verbrauch	DIN 4030-2: 2008-06, Ziffer 6.2.3 [G]
Härte	DIN 38406-3-3 [G]
Härtehydrogencarbonat	berechnet aus Säurekapazität [G]
Nichtkarbonathärte	Differenz aus Gesamthärte und Carbonathärte [G]
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 [T/G]
Ammonium	DIN 38406-5: 1983-10 [G]
Sulfat, Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 [G]
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-7: 2005-12 (Probe mit bzw. ohne Marmorkalk) [G]
CO ₂ kalklösend	DIN 4030-2: 2008-06, Ziffer 6.2.9 (Marmorversuch nach Heyer) [G]
Sulfid	DIN 38405-27: 1992-07 [G]

Untersuchungsergebnisse

Parameter	Dimension	Probenbezeichnung	Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 ^{a)}		
		RKS 1 (Entnahmetiefe: 0,69 m) E-Nr. 2120804	schwach angreifend (XA1)	stark angreifend (XA2)	sehr stark angreifend (XA3)
Färbung	-	braun	-	-	-
Trübung	-	undurchsichtig	-	-	-
Geruch (unveränderte Probe)	-	muffig	-	-	-
Geruch (angesäuerte Probe)	-	unauffällig	-	-	-
pH-Wert bei 15,2°C	-	7,32	6,5 bis 5,5	< 5,5 – 4,5	< 4,5
Kaliumpermanganat- verbrauch (KMnO ₄)	mg/l	9,8	-	-	-
Härte (CaO)	mg/l	349	-	-	-
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	233	-	-	-
Nichtcarbonathärte (CaO)	mg/l	117	-	-	-
Magnesium (Mg ²⁺)	mg/l	47,3	300 bis 1000	> 1000 bis 3000	> 3000
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,14	15 bis 30	> 30 bis 60	> 60
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	121	200 bis 600	> 600 bis 3000	> 3000
Chlorid (Cl ⁻)	mg/l	54,5	-	-	-
CO ₂ kalklösend (kalklösende Kohlensäure berechnet als CO ₂)	mg/l	< 2,0	15 bis 40	> 40 bis 100	> 100
Sulfid (S ²⁻)	mg/l	< 0,02	-	-	-

[G] = Durchführung am Standort Goldellern 5;

[T] = Durchführung am Standort Giefer Graben 2

Beurteilung nach DIN 4030 (Stand: Juni 2008):

a) Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Nach DIN 4030 gilt das untersuchte Wasser als **nicht betonangreifend**.

S. Reuter, M.Sc. Chemie (stellvertr. Laborleiter)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart - und soweit sinnvoll - werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

Anhang

Prüfbericht

AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg

3167249 – 801560

3167249 – 801561

3167249 – 801562

3167249 – 801563

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
Hedanstr. 17
97084 WÜRZBURG

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801560

Auftrag 3167249 221130 Neubau BRK Kitzingen
Analysennr. 801560 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 01.07.2021
Probenahme 29.06.2021
Probenehmer Auftraggeber (Herr Makboul)
Kunden-Probenbezeichnung MP1 RKS 1+2 (0,4-0,9 m)

Einheit Ergebnis LAGA II. 1.2-2/-3, '97 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Best.-Gr.
Z 0 Z 1.1 Z 1.2 '97 Z 2

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction							
Trockensubstanz	%	°	83,1				0,1
pH-Wert (CaCl ₂)			7,8	5,5-8	5,5-8	5-9	0
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	1	10	30	100
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	10	15
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		6,7	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg		290	100	200	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,6	1	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		20	50	100	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		26	40	100	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg		19	40	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,18	0,3	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,5	1	3	10
Zink (Zn)	mg/kg		45	120	300	500	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	100	300	500	1000
Naphthalin	mg/kg		<0,05		0,5	1	
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05				
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				
Fluoren	mg/kg		<0,05				
Phenanthren	mg/kg		<0,05				
Anthracen	mg/kg		<0,05				
Fluoranthren	mg/kg		0,24				
Pyren	mg/kg		0,22				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,13				
Chrysen	mg/kg		0,12				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,18				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,09				
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,18		0,5	1	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,11				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,14				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		1,41 ^{x)}	1	5	15	20

Seite 1 von 4

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Datum 06.07.2021

Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801560

Kunden-Probenbezeichnung

MP1 RKS 1+2 (0,4-0,9 m)

LAGA II. LAGA II. LAGA II. LAGA II.
1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97

Einheit

Ergebnis

Z 0

Z 1.1

Z 1.2

'97 Z 2

Best.-Gr.

Dichlormethan	mg/kg	<0,2					0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1					0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,1					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,1					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5	
PCB (28)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,02	0,1	0,5	1	

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		8,8	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	93	500	500	1000	1500	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2
Sulfat (SO4)	mg/l	16	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801560

Kunden-Probenbezeichnung **MP1 RKS 1+2 (0,4-0,9 m)**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 01.07.2021

Ende der Prüfungen: 06.07.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801560

Kunden-Probenbezeichnung **MP1 RKS 1+2 (0,4-0,9 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe Summe BTX PCB-Summe
PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl₂)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

DIN EN 15308 : 2016-12 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38414-23 : 2002-02 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN 38404-5 : 2009-07 : pH-Wert

DIN 38414-4 : 1984-10 : Eluaterstellung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
Hedanstr. 17
97084 WÜRZBURG

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801561

Auftrag 3167249 221130 Neubau BRK Kitzingen
Analysennr. 801561 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 01.07.2021
Probenahme 29.06.2021
Probenehmer Auftraggeber (Herr Makboul)
Kunden-Probenbezeichnung MP 2 RKS 1-4 (0,5-5,0 m)

Einheit Ergebnis LAGA II. 1.2-2/-3, '97 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Best.-Gr.
Z 0 Z 1.1 Z 1.2 '97 Z 2

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm							
Trockensubstanz	%	°	83,9				0,1
pH-Wert (CaCl ₂)			7,7	5,5-8	5,5-8	5-9	0
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	1	10	30	100
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	10	15
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		5,2	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg		8	100	200	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,6	1	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		13	50	100	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		9	40	100	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg		12	40	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,07	0,3	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,5	1	3	10
Zink (Zn)	mg/kg		22	120	300	500	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	100	300	500	1000
Naphthalin	mg/kg		<0,05		0,5	1	
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05				
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				
Fluoren	mg/kg		<0,05				
Phenanthren	mg/kg		<0,05				
Anthracen	mg/kg		<0,05				
Fluoranthren	mg/kg		<0,05				
Pyren	mg/kg		<0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05				
Chrysen	mg/kg		<0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05		0,5	1	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.	1	5	15	20

Seite 1 von 4

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.



Datum 06.07.2021

Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801561

Kunden-Probenbezeichnung

MP 2 RKS 1-4 (0,5-5,0 m)

LAGA II. LAGA II. LAGA II. LAGA II.
1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97
Z 0 Z 1.1 Z 1.2 '97 Z 2

Einheit	Ergebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z 2	Best.-Gr.
Dichlormethan	mg/kg	<0,2				0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,1				0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1				0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1				0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5
Benzol	mg/kg	<0,05				0,05
Toluol	mg/kg	<0,05				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05				0,05
Cumol	mg/kg	<0,1				0,1
Styrol	mg/kg	<0,1				0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5
PCB (28)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,02	0,1	0,5	1

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		8,7	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	68	500	500	1000	1500	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2
Sulfat (SO4)	mg/l	7,7	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801561

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2 RKS 1-4 (0,5-5,0 m)**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 01.07.2021

Ende der Prüfungen: 06.07.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801561

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2 RKS 1-4 (0,5-5,0 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe Summe BTX PCB-Summe
PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl₂)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

DIN EN 15308 : 2016-12 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38414-23 : 2002-02 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN 38404-5 : 2009-07 : pH-Wert

DIN 38414-4 : 1984-10 : Eluaterstellung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
Hedanstr. 17
97084 WÜRZBURG

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801562

Auftrag 3167249 221130 Neubau BRK Kitzingen
Analysennr. 801562 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 01.07.2021
Probenahme 29.06.2021
Probenehmer Auftraggeber (Herr Makboul)
Kunden-Probenbezeichnung MP 3 RKS 5-10 (0,4-4,4 m)

Einheit	Ergebnis	LAGA II. 1.2-2/-3, '97	LAGA II. 1.2-2/-3, '97	LAGA II. 1.2-2/-3, '97	LAGA II. 1.2-2/-3, '97	Best.-Gr.
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z 2	

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm							
Trockensubstanz	%	°	86,4				0,1
pH-Wert (CaCl2)			7,1	5,5-8	5,5-8	5-9	0
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	1	10	30	100
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	10	15
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		3,9	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg		7	100	200	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,6	1	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		10	50	100	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		6	40	100	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg		9	40	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,3	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,5	1	3	10
Zink (Zn)	mg/kg		15	120	300	500	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	100	300	500	1000
Naphthalin	mg/kg		<0,05		0,5	1	
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05				
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				
Fluoren	mg/kg		<0,05				
Phenanthren	mg/kg		<0,05				
Anthracen	mg/kg		<0,05				
Fluoranthren	mg/kg		<0,05				
Pyren	mg/kg		<0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05				
Chrysen	mg/kg		<0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05		0,5	1	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.	1	5	15	20

Seite 1 von 4

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801562

Kunden-Probenbezeichnung

MP 3 RKS 5-10 (0,4-4,4 m)

Einheit	Ergebnis	LAGA II. 1.2-2/-3, '97				Best.-Gr.
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z 2	
Dichlormethan	mg/kg	<0,2				0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,1				0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1				0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1				0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5
Benzol	mg/kg	<0,05				0,05
Toluol	mg/kg	<0,05				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05				0,05
Cumol	mg/kg	<0,1				0,1
Styrol	mg/kg	<0,1				0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5
PCB (28)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,02	0,1	0,5	1

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		8,8	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	75	500	500	1000	1500	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2
Sulfat (SO4)	mg/l	10	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801562

Kunden-Probenbezeichnung

MP 3 RKS 5-10 (0,4-4,4 m)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 01.07.2021

Ende der Prüfungen: 06.07.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801562

Kunden-Probenbezeichnung

MP 3 RKS 5-10 (0,4-4,4 m)

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe Summe BTX PCB-Summe
PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl₂)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

DIN EN 15308 : 2016-12 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38414-23 : 2002-02 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN 38404-5 : 2009-07 : pH-Wert

DIN 38414-4 : 1984-10 : Eluaterstellung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
Hedanstr. 17
97084 WÜRZBURG

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801563

Auftrag 3167249 221130 Neubau BRK Kitzingen
Analysennr. 801563 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 01.07.2021
Probenahme 29.06.2021
Probenehmer Auftraggeber (Herr Makboul)
Kunden-Probenbezeichnung MP 4 RKS 2+4+5 (3,3-5,0 m)

Einheit Ergebnis LAGA II. 1.2-2/-3, '97 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Best.-Gr.
Z 0 Z 1.1 Z 1.2 '97 Z 2

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm							
Trockensubstanz	%	°	85,9				0,1
pH-Wert (CaCl2)			8,0	5,5-8	5,5-8	5-9	0
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	1	10	30	100
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	10	15
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		8,6	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg		6	100	200	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,6	1	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		70	50	100	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		48	40	100	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg		82	40	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,06	0,3	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,5	1	3	10
Zink (Zn)	mg/kg		55	120	300	500	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	100	300	500	1000
Naphthalin	mg/kg		<0,05		0,5	1	
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05				
Acenaphthen	mg/kg		<0,05				
Fluoren	mg/kg		<0,05				
Phenanthren	mg/kg		<0,05				
Anthracen	mg/kg		<0,05				
Fluoranthren	mg/kg		<0,05				
Pyren	mg/kg		<0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05				
Chrysen	mg/kg		<0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05		0,5	1	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.	1	5	15	20

Seite 1 von 4

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801563

Kunden-Probenbezeichnung

MP 4 RKS 2+4+5 (3,3-5,0 m)

LAGA II. LAGA II. LAGA II. LAGA II.
1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97
Z 0 Z 1.1 Z 1.2 '97 Z 2

Einheit	Ergebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z 2	Best.-Gr.
Dichlormethan	mg/kg	<0,2				0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,1				0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1				0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1				0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1				0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5
Benzol	mg/kg	<0,05				0,05
Toluol	mg/kg	<0,05				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05				0,05
Cumol	mg/kg	<0,1				0,1
Styrol	mg/kg	<0,1				0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5
PCB (28)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01				0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,02	0,1	0,5	1

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		9,0	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	132	500	500	1000	1500	10
Chlorid (Cl)	mg/l	12	10	10	20	30	2
Sulfat (SO4)	mg/l	31	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801563

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4 RKS 2+4+5 (3,3-5,0 m)**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 01.07.2021

Ende der Prüfungen: 06.07.2021

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*)" gekennzeichnet.

Datum 06.07.2021
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT 3167249 - 801563

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4 RKS 2+4+5 (3,3-5,0 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe Summe BTX PCB-Summe
PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN ISO 10390 : 2005-12 : pH-Wert (CaCl₂)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

DIN EN 15308 : 2016-12 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38414-23 : 2002-02 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 : Cyanide ges.

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN 38404-5 : 2009-07 : pH-Wert

DIN 38414-4 : 1984-10 : Eluaterstellung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *" gekennzeichnet.