

Anl. 1- LAGEPLAN

Planungsinformation:
 - Auftraggeber: ...
 - Auftrag: ...
 - Datum: ...
 - Zeichnung: ...
 - Maßstab: ...

KOB
Kommunales
Bauamt

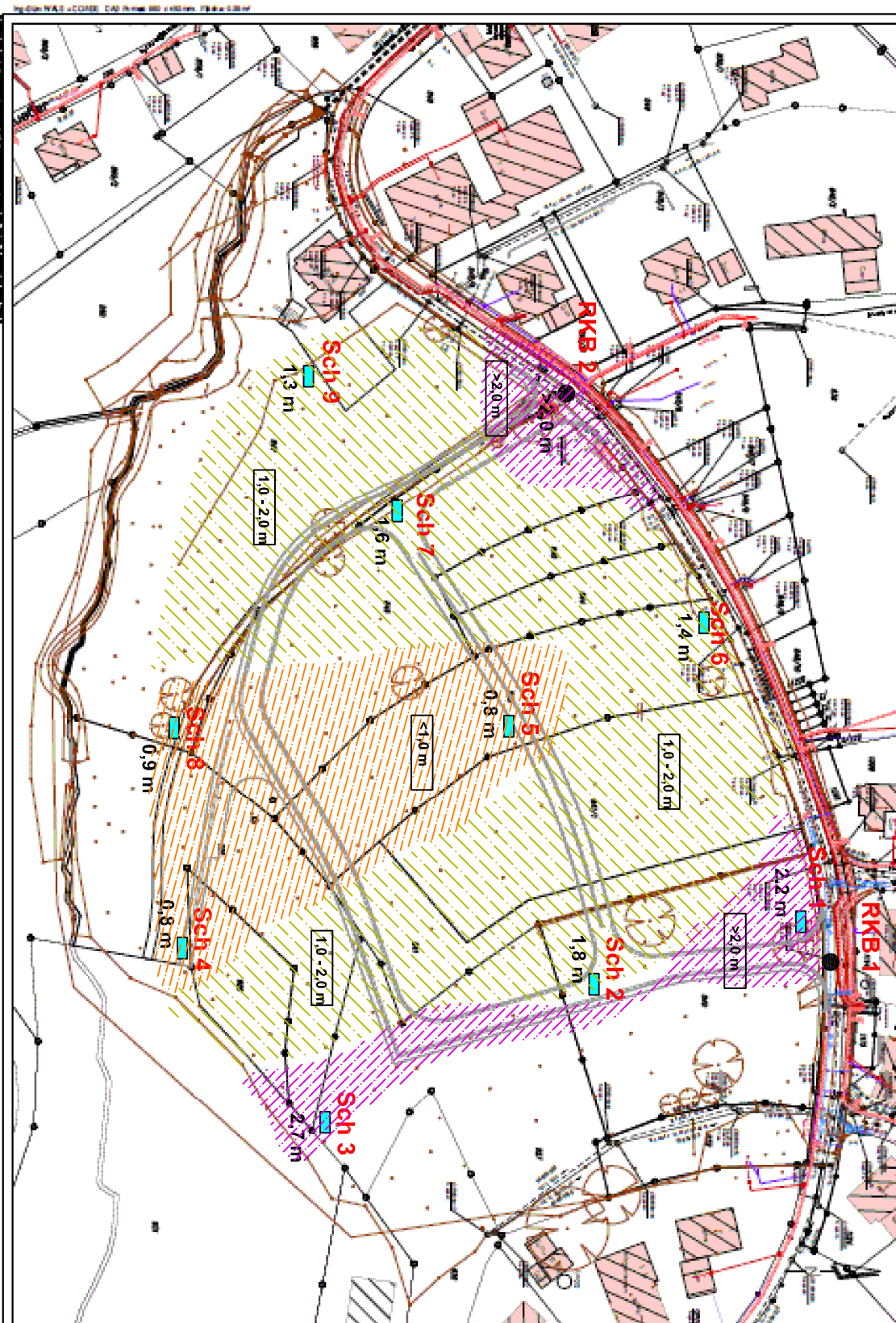
STADT OPPENAU

**Erschließung Neubaugebiet
"Fram Süd"**
Bestand Ver- und Entsorgungslösungen
Lageplan

Projekt		Menge	
...

1:200	Vorbereitung
-------	--------------

Anlage 2.2.2



Legende

	Strassenbeleuchtung		Nutzungszone
	Strassenmöbel		Nutzungszone
	Strassenmöbel		Nutzungszone
	Strassenmöbel		Nutzungszone

PLANUNG

	Planung		Planung
	Planung		Planung

0,8 m UK Schlusfschicht in m. u. GOK

Anl. 1-1 UK Schlusfschicht

Technische Angaben:

- Baustelle: ...
- Auftraggeber: ...
- Entwurf: ...
- Datum: ...

KOB

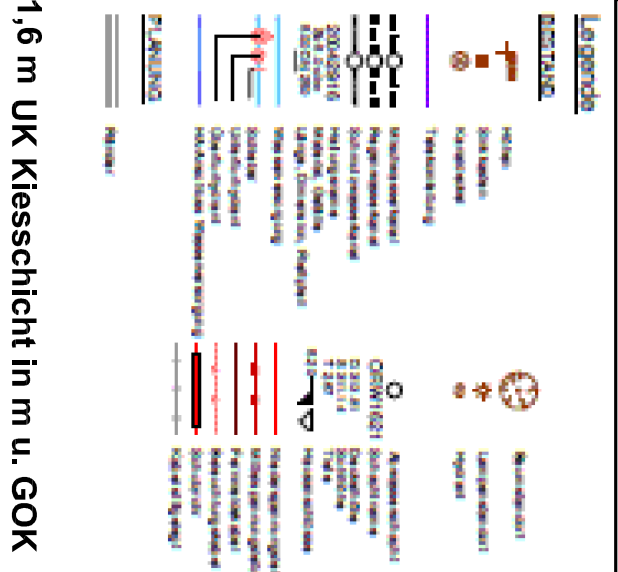
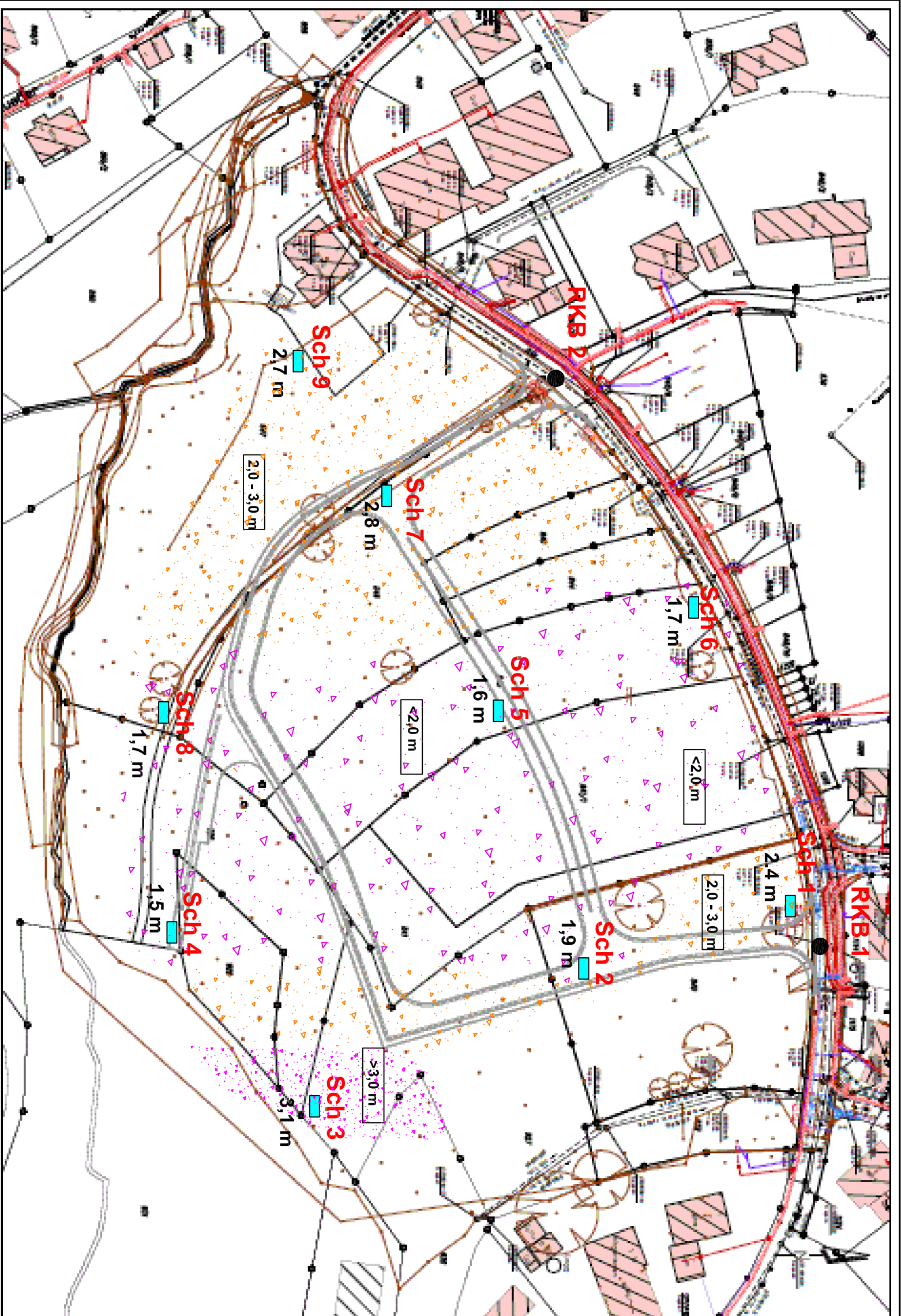
STADT OPPENAU

erschließung Neubaugebiet
 "Friedrichs-Süd"
 Bestand Ver- und Entsorgungslinien
 Lageplan

1:200

STADT + COBBE

Anlage 2.2.2



1,6 m UK Kiesschicht in m. u. GOK Anl. 1-2 UK Kiesschicht

Zustand: Bestandsaufnahme
Maßstab: 1:500
Von: 15.05.2017
Bis: 15.05.2017
Ort: Faim Süd
Objekt: Erschließung Neubaugebiet 'Faim Süd'

KBR **STADT OPPENAU**

Erschließung Neubaugebiet 'Faim Süd'
Bestand Ver- und Entsorgungseinrichtungen
Lageplan

1:500

Vergütung

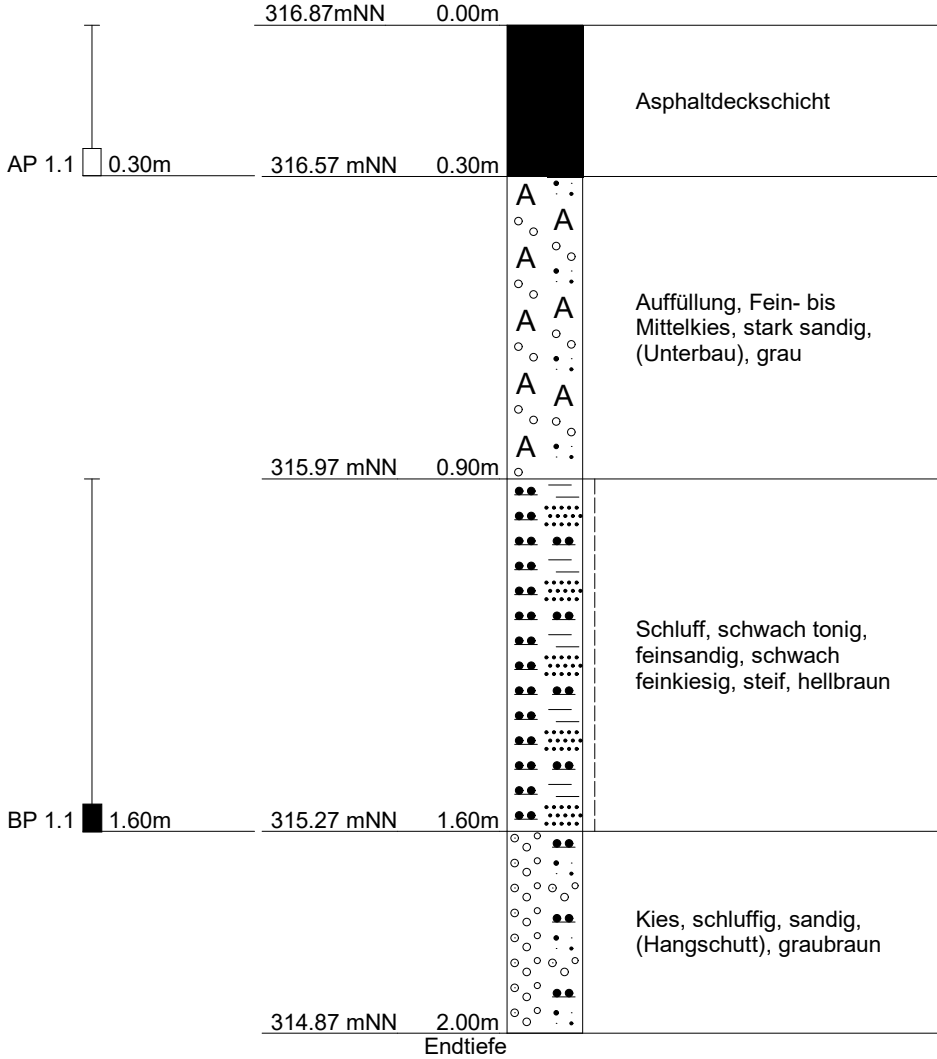
WILDL + COHN **Stadt- und**
RAUMPLAN **LEBENSUMWELT**

Anlage 2.2.2

Projekt : EG "FarmSüd", Oppenau
Projektnr.: 190121_1
Anlage :
Maßstab : 1: 15

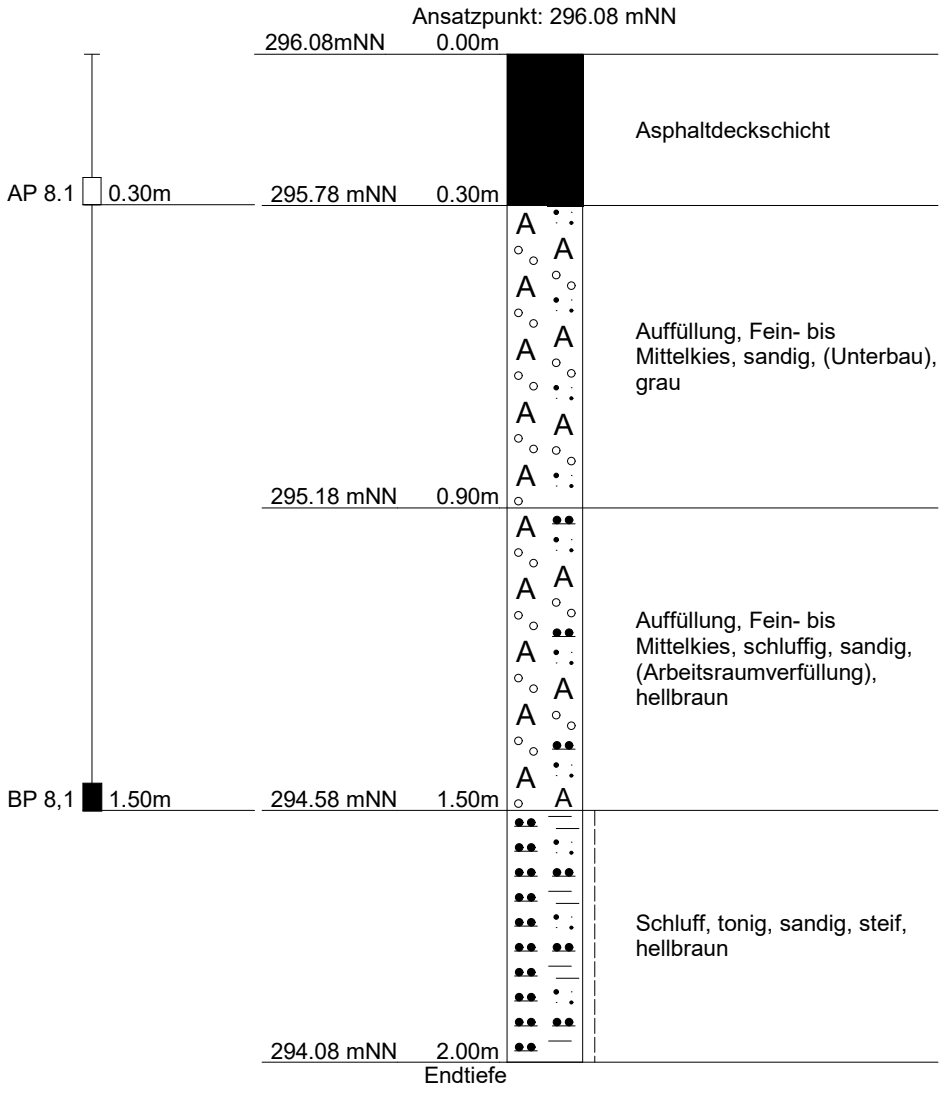
RKB 1

Ansatzpunkt: 316.87 mNN



Projekt : EG "FarmSüd", Oppenau
Projektnr.: 190121_1
Anlage :
Maßstab : 1: 15

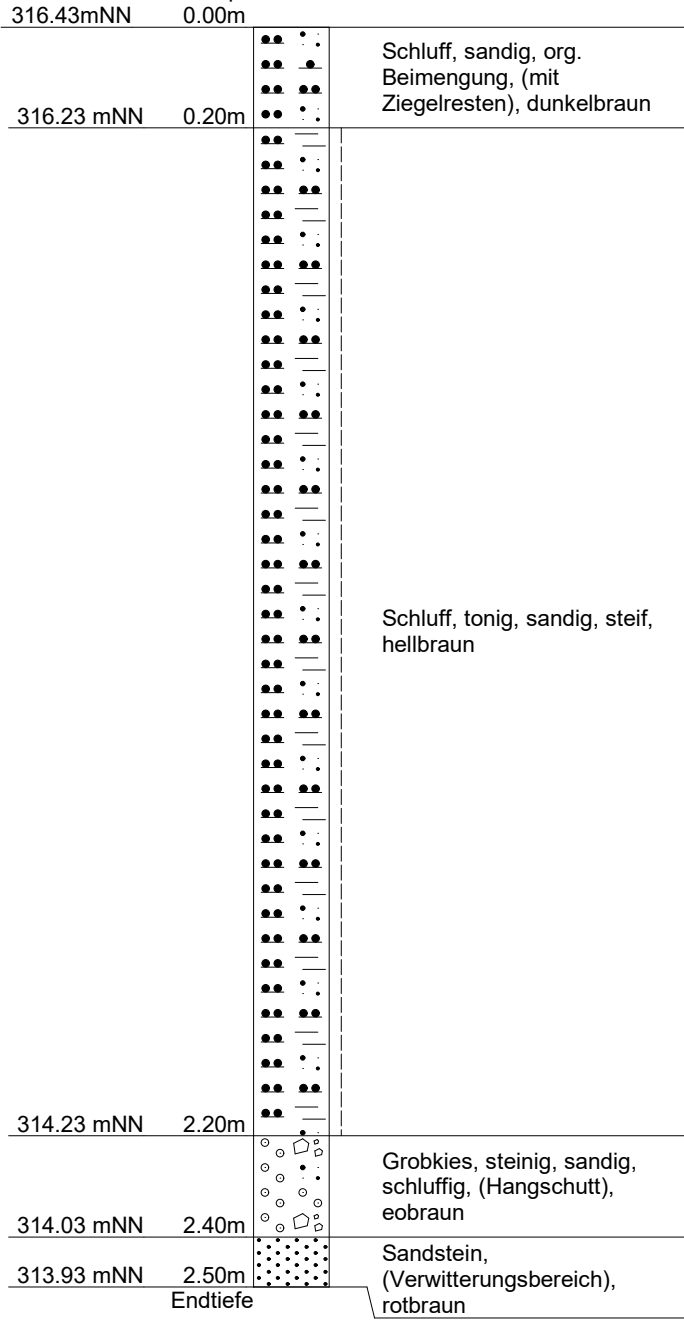
RKB 2



Projekt	: EG "FarmSüd", Oppenau
Projektnr.:	190121_1
Anlage	:
Maßstab	: 1: 15

Sch 1

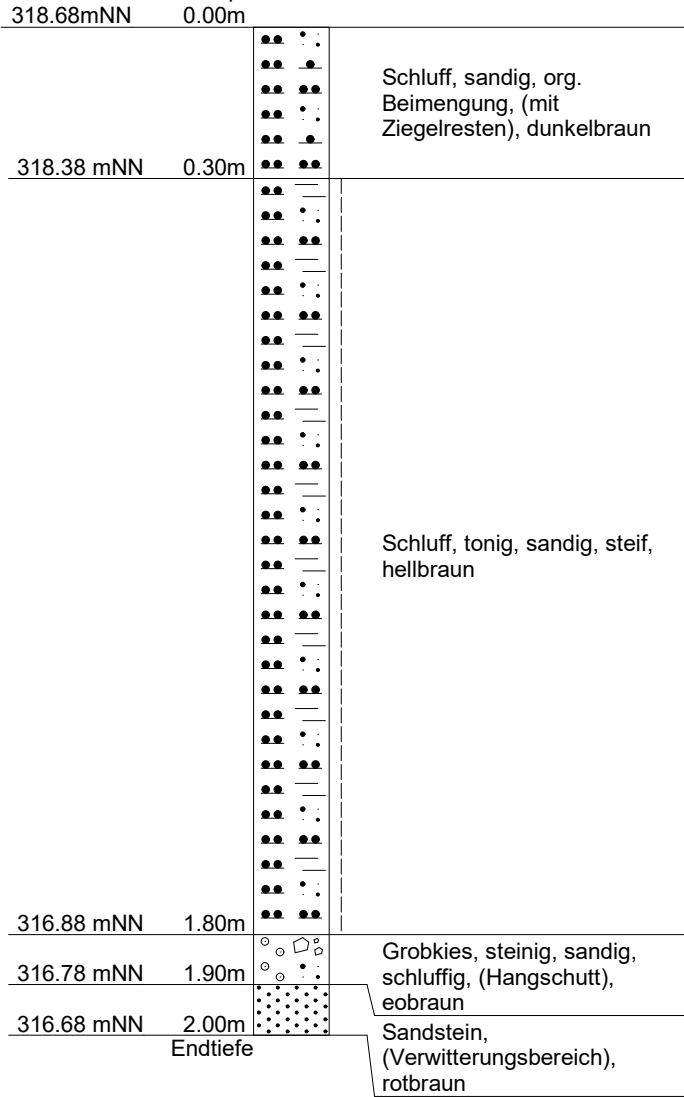
Ansatzpunkt: 316.43 mNN



Projekt	: EG "FarmSüd", Oppenau
Projektnr.:	190121_1
Anlage	:
Maßstab	: 1: 15

Sch 2

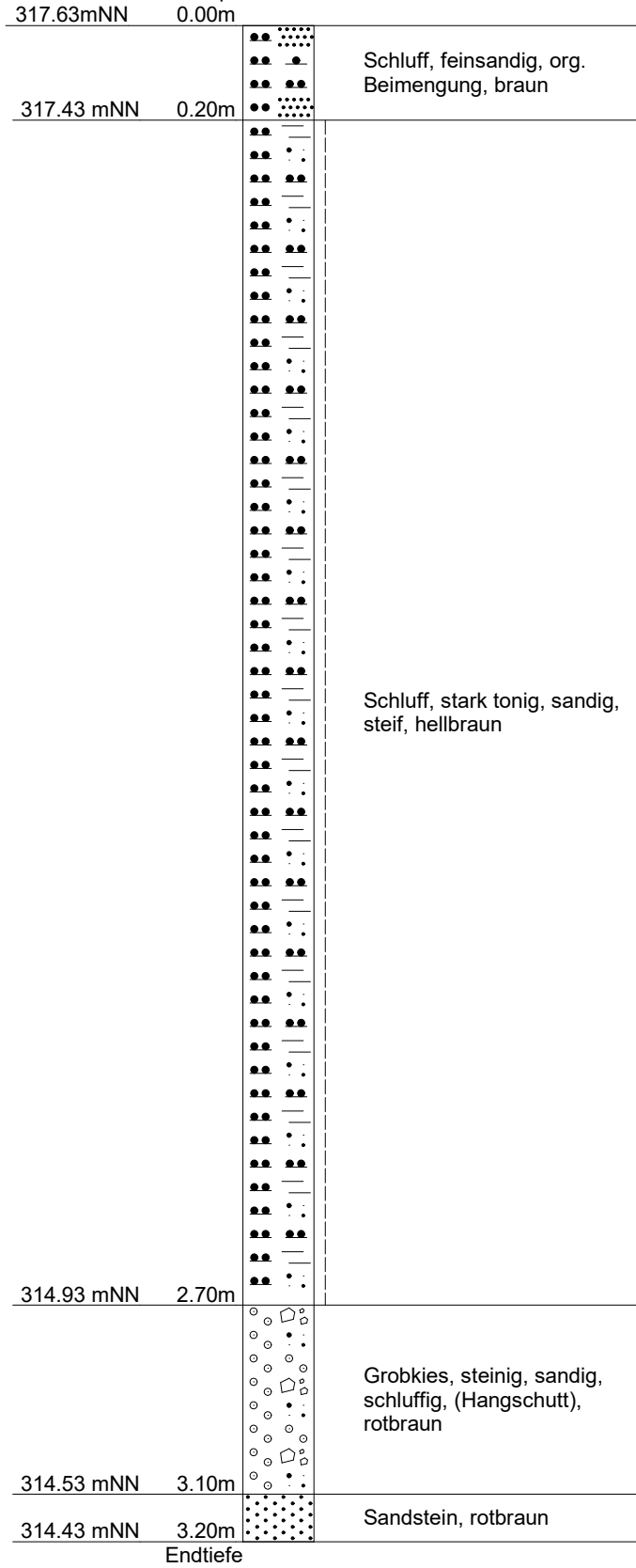
Ansatzpunkt: 318.68 mNN



Projekt : EG "FarmSüd", Oppenau
Projektnr.: 190121_1
Anlage :
Maßstab : 1: 15

Sch 3

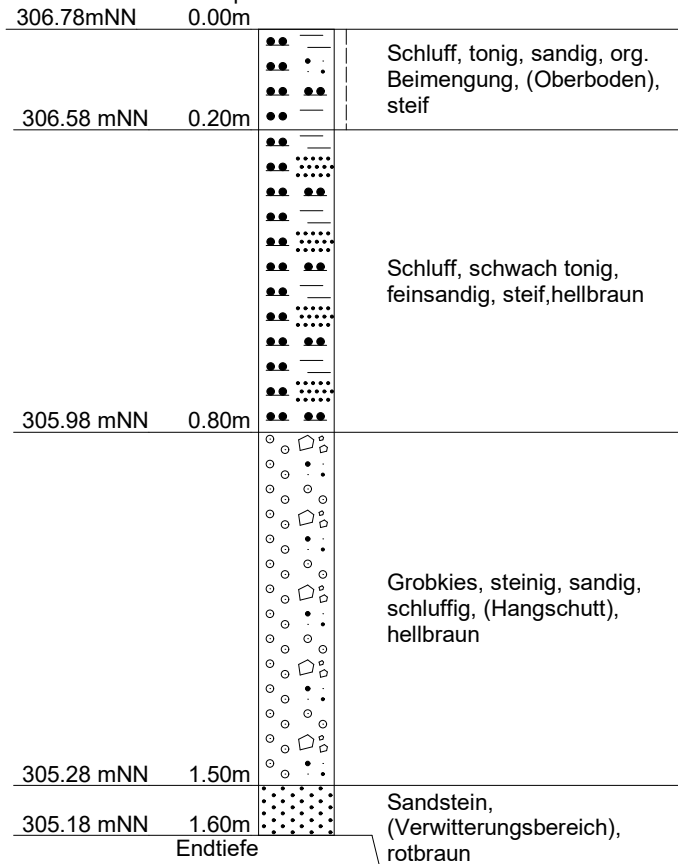
Ansatzpunkt: 317.63 mNN



Projekt : EG "FarmSüd", Oppenau
Projektnr.: 190121_1
Anlage :
Maßstab : 1: 15

Sch 4

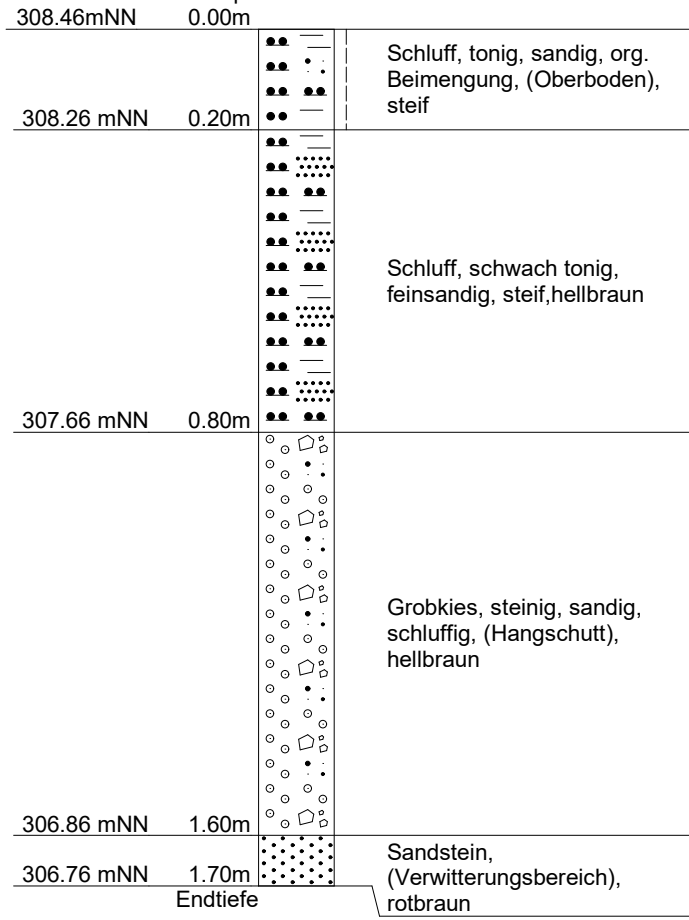
Ansatzpunkt: 306.78 mNN



Projekt	: EG "FarmSüd", Oppenau
Projektnr.:	190121_1
Anlage	:
Maßstab	: 1: 15

Sch 5

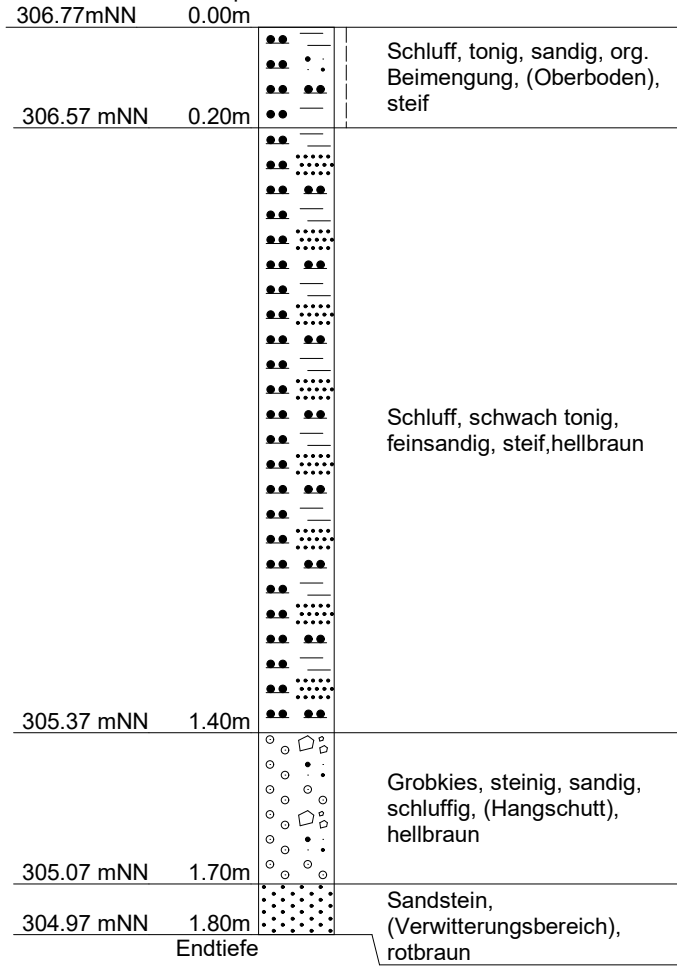
Ansatzpunkt: 308.46 mNN



	Projekt : EG "FarmSüd", Oppenau
	Projektnr.: 190121_1
	Anlage :
	Maßstab : 1: 15

Sch 6

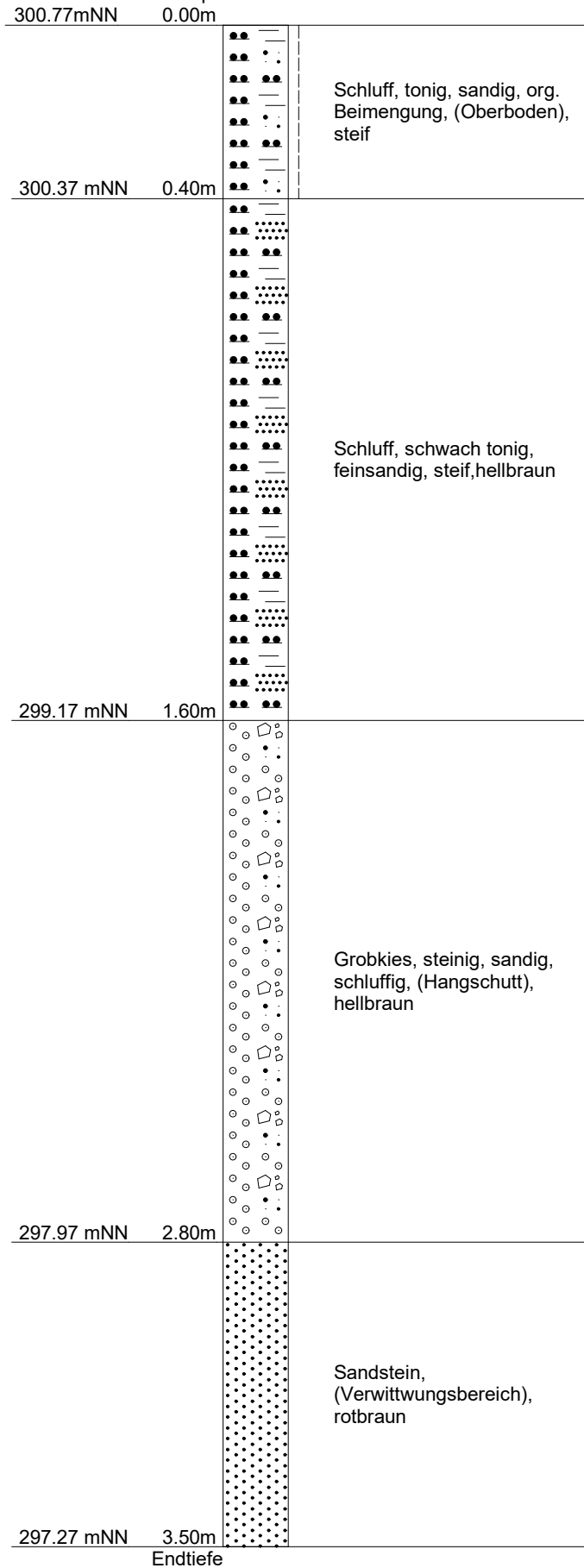
Ansatzpunkt: 306.77 mNN



Projekt : EG "FarmSüd", Oppenau
Projektnr.: 190121_1
Anlage :
Maßstab : 1: 15

Sch 7

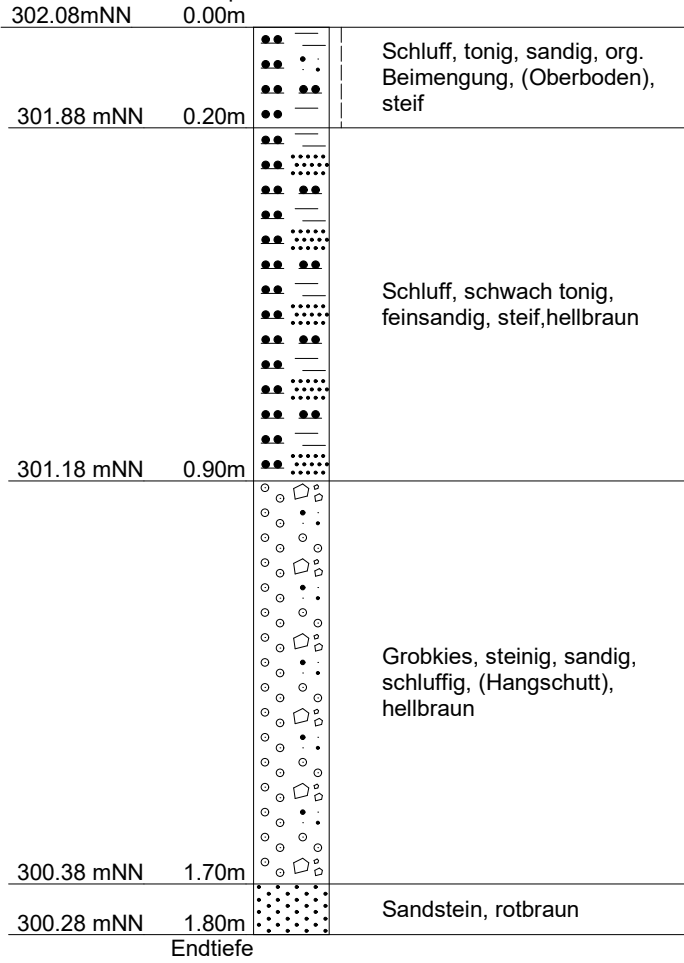
Ansatzpunkt: 300.77 mNN



Projekt	: EG "FarmSüd", Oppenau
Projektnr.:	190121_1
Anlage	:
Maßstab	: 1: 15

Sch 8

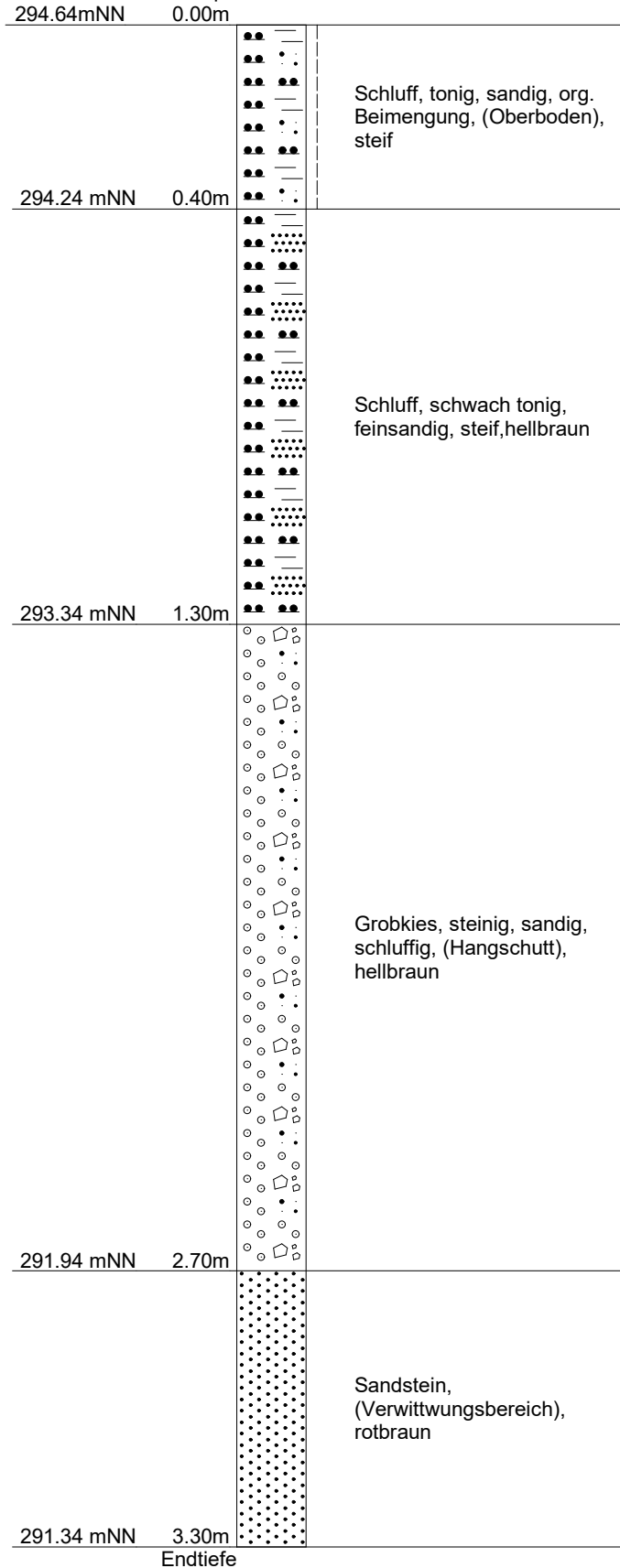
Ansatzpunkt: 302.08 mNN



Projekt : EG "FarmSüd", Oppenau
Projektnr.: 190121_1
Anlage :
Maßstab : 1: 15

Sch 9

Ansatzpunkt: 294.64 mNN



Wassergehaltsbestimmung nach DIN 18121

BV.: EG "FarmSüd" Oppenau

Probe-Nr.:	6.1	Bohrung:	RKB 6	Tiefe	0,5 - 1,4	m
------------	------------	----------	--------------	-------	------------------	----------

$m_f + m_T$: 30,807 g m_f : 6,706 g
 $m_t + m_T$: 29,499 g m_t : 5,398 g
 m_T : 24,101 g

W-Gehalt: $w = (m_f - m_t)/m_t =$ **0,242** = **24,2 %**

Probe-Nr.:	9.1	Bohrung:	RKB 9	Tiefe	0,5 - 1,3	m
------------	------------	----------	--------------	-------	------------------	----------

$m_f + m_T$: 30,74 g m_f : 6,549 g
 $m_t + m_T$: 29,471 g m_t : 5,280 g
 m_T : 24,191 g

W-Gehalt: $w = (m_f - m_t)/m_t =$ **0,240** = **24,0 %**

Probe-Nr.:	3.1	Bohrung:	RKB 3	Tiefe	0,5 - 2,7	m
------------	------------	----------	--------------	-------	------------------	----------

$m_f + m_T$: 30,903 g m_f : 6,894 g
 $m_t + m_T$: 29,477 g m_t : 5,468 g
 m_T : 24,009 g

W-Gehalt: $w = (m_f - m_t)/m_t =$ **0,261** = **26,1 %**

Wassergehaltsbestimmung nach DIN 18121

BV.: EG "FarmSüd" Oppenau

Probe-Nr.:	6.1	Bohrung:	RKB 6	Tiefe	0,5 - 1,4	m
------------	------------	----------	--------------	-------	------------------	----------

$m_f + m_T$: 30,807 g m_f : 6,706 g
 $m_t + m_T$: 29,499 g m_t : 5,398 g
 m_T : 24,101 g

W-Gehalt: $w = (m_f - m_t)/m_t = 0,242 = 24,2 \%$

Probe-Nr.:	9.1	Bohrung:	RKB 9	Tiefe	0,5 - 1,3	m
------------	------------	----------	--------------	-------	------------------	----------

$m_f + m_T$: 30,74 g m_f : 6,549 g
 $m_t + m_T$: 29,471 g m_t : 5,280 g
 m_T : 24,191 g

W-Gehalt: $w = (m_f - m_t)/m_t = 0,240 = 24,0 \%$

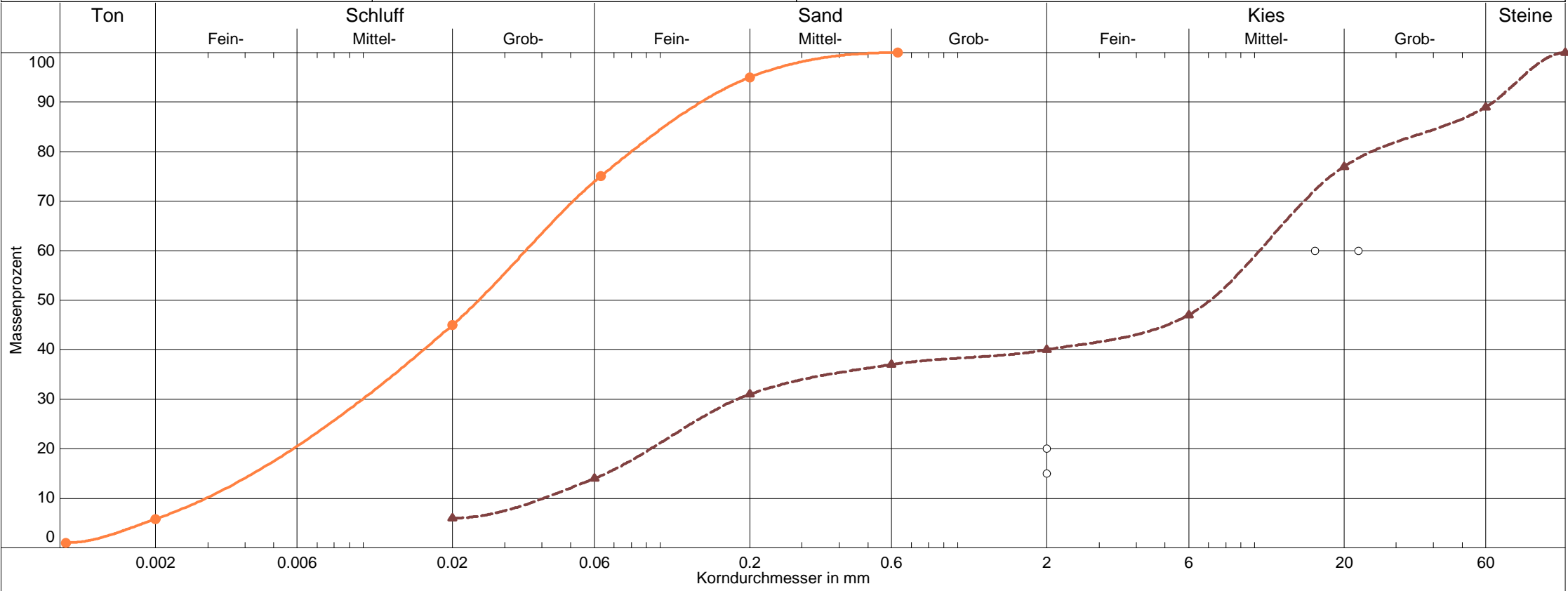
Probe-Nr.:	3.1	Bohrung:	RKB 3	Tiefe	0,5 - 2,7	m
------------	------------	----------	--------------	-------	------------------	----------

$m_f + m_T$: 30,903 g m_f : 6,894 g
 $m_t + m_T$: 29,477 g m_t : 5,468 g
 m_T : 24,009 g

W-Gehalt: $w = (m_f - m_t)/m_t = 0,261 = 26,1 \%$

Kornverteilung

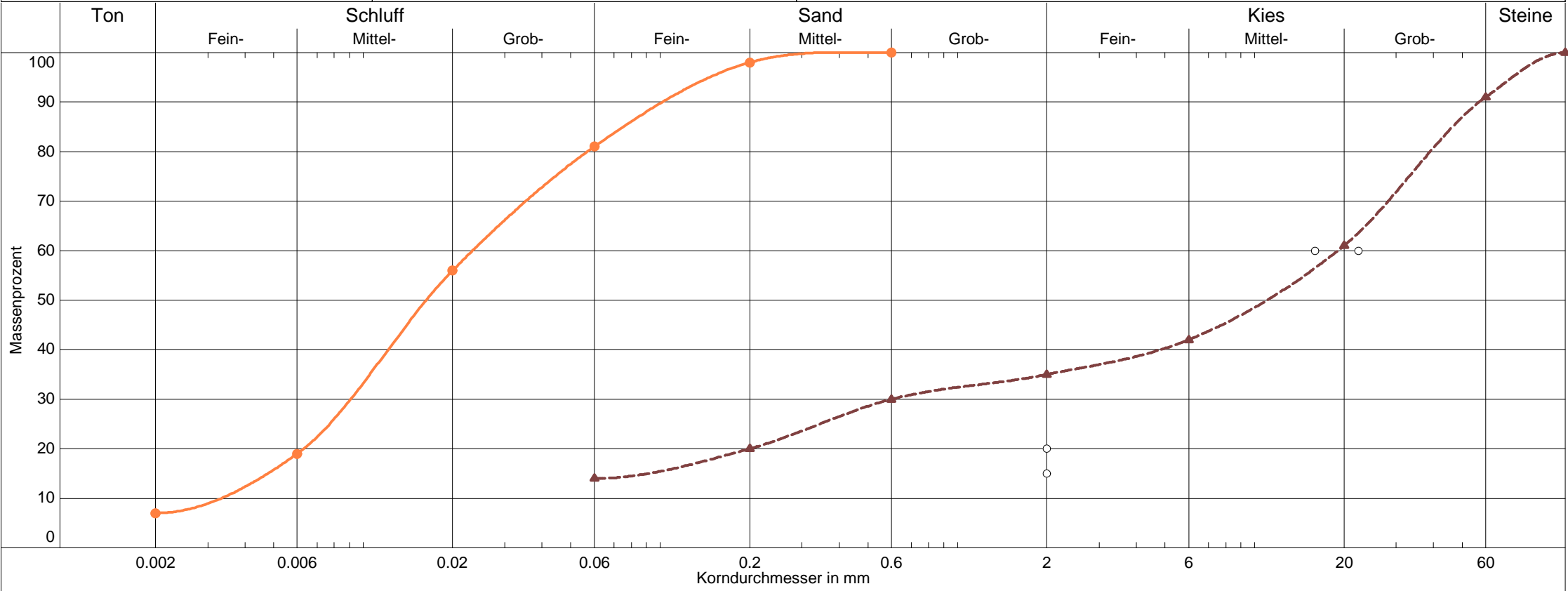
DIN 18 123-5



Labornummer	—●— 3.1	-▲- 3.2		
Entnahmestelle	RKB 3	RKB 3		
Entnahmetiefe	0,5 - 2,7 m	2,7 - 3,1 m		
Ungleichförm. U	U = 11.9	U = 255.9		
Krümmungszahl Cc	Cc = 0.9	Cc = 0.1		
d10 / d60	0.003/0.035 mm	0.041/10.390 mm		
Anteil < 0.063 mm	75.0 %	14.5 %		
Frostempfindl.klasse	F3	F2		
kf nach Beyer	9.0E-008 m/s	- (U > 30)		
Bodenklasse	4	3		
Bodengruppe	U	GU		
kf nach Kaubisch	- (0.063 >= 60%)	5.9E-006 m/s		
kf nach Hazen	- (U > 5)	- (U > 5)		
Kornfrakt. T/U/S/G	5.8/69.2/25.0/0.0 %	0.0/14.5/25.5/49.8/10.2 %		
Bodenart	U,fs,ms'	G,fs,u,x',ms'		

Kornverteilung

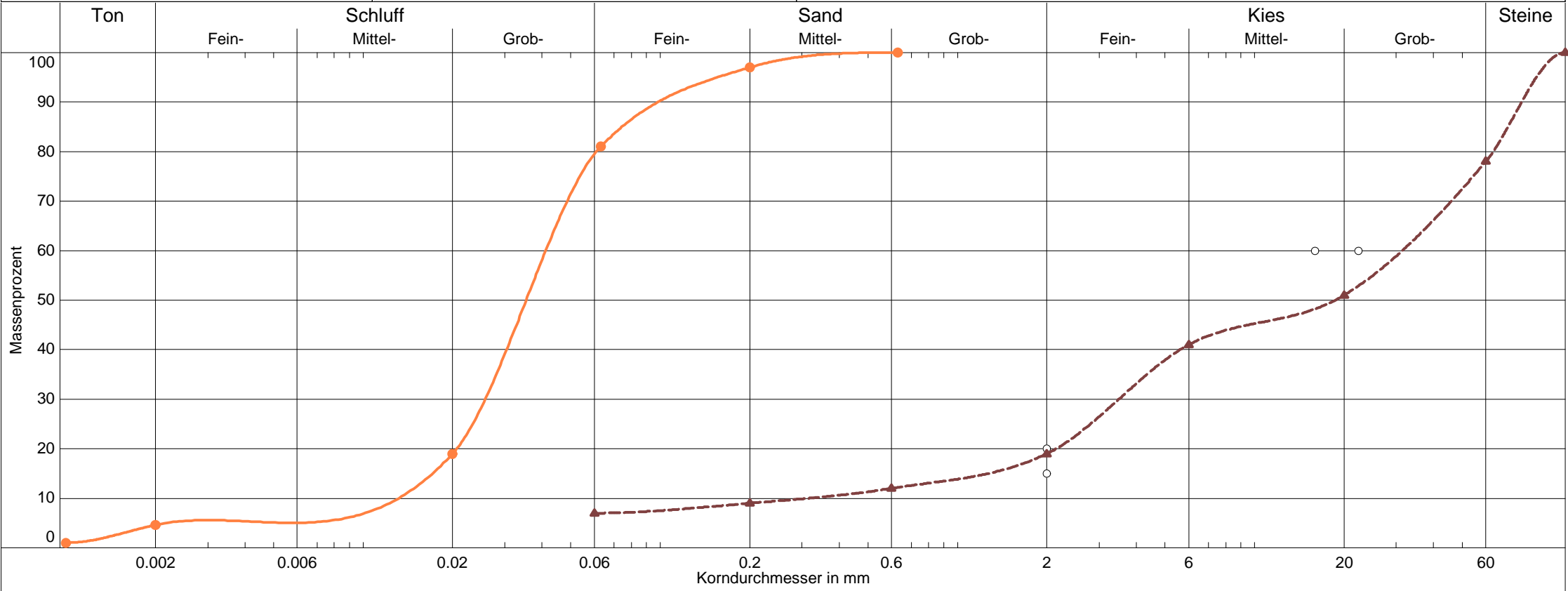
DIN 18 123-5



Labornummer	6.1	6.2		
Entnahmestelle	RKB 6	RKB 6		
Entnahmetiefe	0,5 - 1,4 m	1,4 - 1,7 m		
Ungleichförm. U	U = 7.0	-		
Krümmungszahl Cc	Cc = 1.1	-		
d10 / d60	0.003/0.023 mm	- /19.069 mm		
Anteil < 0.063 mm	81.9 %	14.0 %		
Frostempfindl.klasse	F3	F2		
kf nach Beyer	1.2E-007 m/s	-		
Bodenklasse	4	3		
Bodengruppe	U	GU		
kf nach Kaubisch	- (0.063 >= 60%)	6.7E-006 m/s		
kf nach Hazen	- (U > 5)	-		
Kornfrakt. T/U/S/G	7.0/74.9/18.1/0.0 %	0.0/14.0/21.0/56.9/8.1 %		
Bodenart	U,fs	G,u,ms',x',fs'		

Kornverteilung

DIN 18 123-5



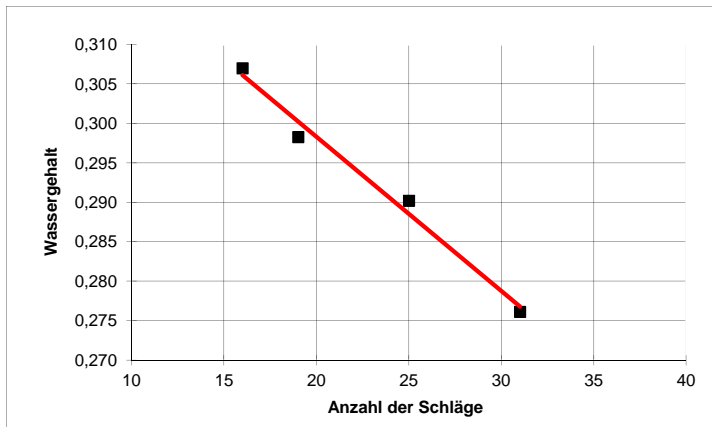
Labornummer	—●— 9.1	—▲— 9.2		
Entnahmestelle	RKB 9	RKB 9		
Entnahmetiefe	0,4 - 1,3 m	1,3 - 1,7 m		
Ungleichförm. U	U = 3.1	U = 99.8		
Krümmungszahl Cc	Cc = 1.2	Cc = 1.2		
d10 / d60	0.013/0.041 mm	0.315/31.426 mm		
Anteil < 0.063 mm	81.0 %	7.0 %		
Frostempfindl.klasse	F3	F2		
kf nach Beyer	2.2E-006 m/s	- (U > 30)		
Bodenklasse	4	3		
Bodengruppe	U	GU		
kf nach Kaubisch	- (0.063 >= 60%)	- (0.063 <= 10%)		
kf nach Hazen	2.0E-006 m/s	- (U > 5)		
Kornfrakt. T/U/S/G	4.6/76.4/19.0/0.0 %	0.0/7.0/12.0/60.7/20.3 %		
Bodenart	U,fs	G,x,u',gs'		

Bestimmung der Zustandsgrenzen (DIN 18122, Teil 1)

Prüfungs-Nr.: 9.1
 BV. EG- "FarmSüd" Oppenau

Bohrung: RKB 9
 Tiefe: 0,4 - 1,3 m

Versuchs-Nr.:	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	1	2	3	4	1	2	3
Anzahl der Schläge:	31	25	19	16			
feuchte Probe + Behälter [g]:	24,839	25,787	28,127	25,241	26,759	27,090	26,119
trockene Probe + Behälter [g]:	24,501	25,430	27,409	24,720	26,253	26,503	25,512
Behälter [g]:	23,277	24,200	25,002	23,023	24,128	24,076	23,146
Porenwasser [g]:	0,338	0,357	0,718	0,521	0,506	0,587	0,607
trockene Probe [g]:	1,224	1,230	2,407	1,697	2,125	2,427	2,366
Wassergehalt [1]:	0,276	0,290	0,298	0,307	0,238	0,242	0,257



Konsistenzzahl I_c	Konsistenz
< 0	flüssig
0,00 - 0,50	breiig
0,50 - 0,75	weich
0,75 - 1,00	steif
> 1,00	halbfest

Fließgrenze (aus Schaubild):	$w_l = 0,289 = 28,9$
Ausrollgrenze:	$w_p = 0,246 = 24,6$
natürlicher Wassergehalt:	$w = 0,240 = 24,0$

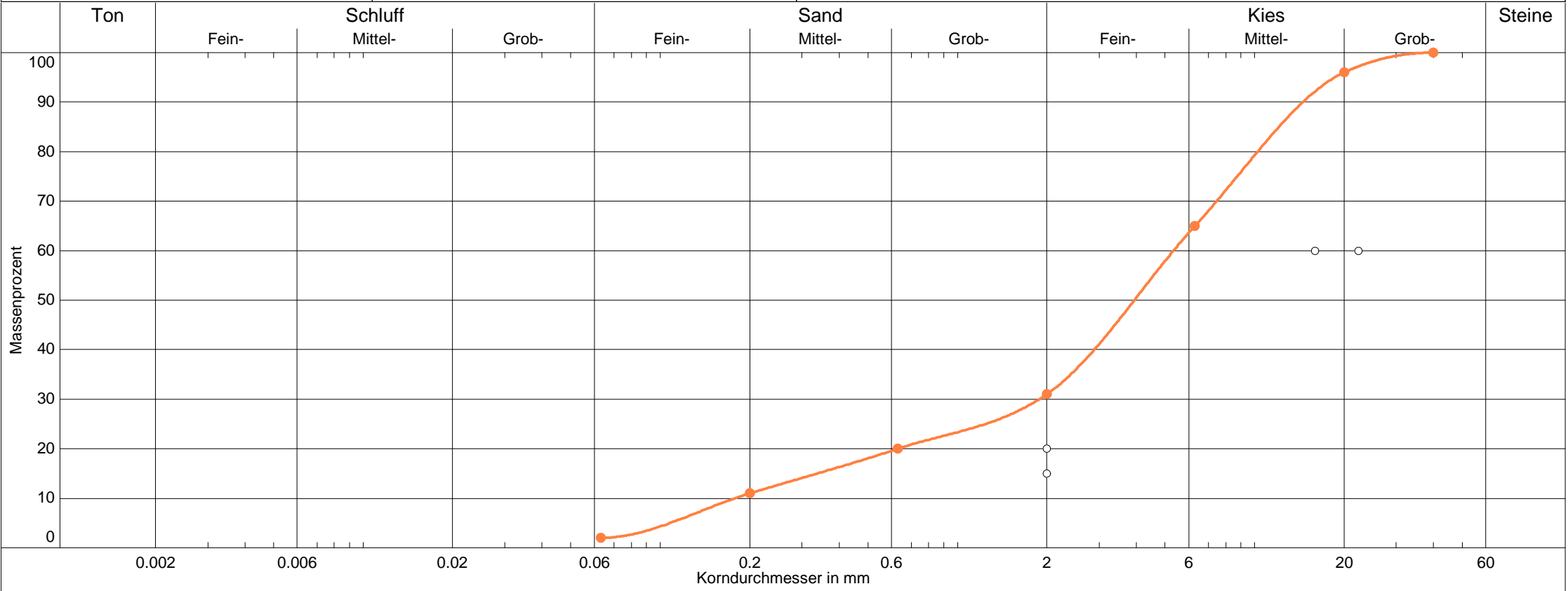
Plastizitätszahl: $I_p = 4,3 \%$

Konsistenzzahl: $I_c = 1,13$

Konsistenz: halbfest

Kornverteilung

DIN 18 123-5



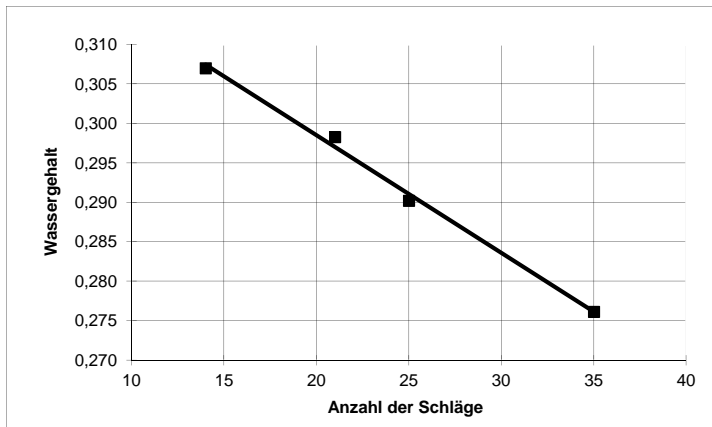
Labornummer	—●— 2.1			
Entnahmestelle	RKB 2			
Entnahmetiefe	0,3 - 0,9 m			
Ungleichförm. U	U = 30.0			
Krümmungszahl Cc	Cc = 3.8			
d10 / d60	0.178/5.334 mm			
Anteil < 0.063 mm	2.0 %			
Frostempfindl.klasse	F1			
kf nach Beyer	2.8E-004 m/s			
Bodenklasse	3			
Bodengruppe	GI			
kf nach Kaubisch	- (0.063 <= 10%)			
kf nach Hazen	- (U > 5)			
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/2.0/29.0/69.0 %			
Bodenart	G,s			

Bestimmung der Zustandsgrenzen (DIN 18122, Teil 1)

Prüfungs-Nr.: 3.1
 BV. EG- "FarmSüd" Oppenau

Bohrung: RKB 3
 Tiefe: 0,5 - 2,7 m

Versuchs-Nr.:	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	1	2	3	4	1	2	3
Anzahl der Schläge:	35	25	21	14			
feuchte Probe + Behälter [g]:	24,839	25,787	28,127	25,241	26,799	27,190	26,129
trockene Probe + Behälter [g]:	24,501	25,430	27,409	24,720	26,273	26,523	25,512
Behälter [g]:	23,277	24,200	25,002	23,023	24,128	24,076	23,146
Porenwasser [g]:	0,338	0,357	0,718	0,521	0,526	0,667	0,617
trockene Probe [g]:	1,224	1,230	2,407	1,697	2,145	2,447	2,366
Wassergehalt [1]:	0,276	0,290	0,298	0,307	0,245	0,273	0,261



Konsistenzzahl I_c	Konsistenz
< 0	flüssig
0,00 - 0,50	breiig
0,50 - 0,75	weich
0,75 - 1,00	steif
> 1,00	halbfest

Fließgrenze (aus Schaubild):	$w_l = 0,291 = 29,1$
Ausrollgrenze:	$w_p = 0,260 = 26,0$
natürlicher Wassergehalt:	$w = 0,261 = 26,1$

Plastizitätszahl: $I_p = 3,1 \%$
 Konsistenzzahl: $I_c = 0,95$

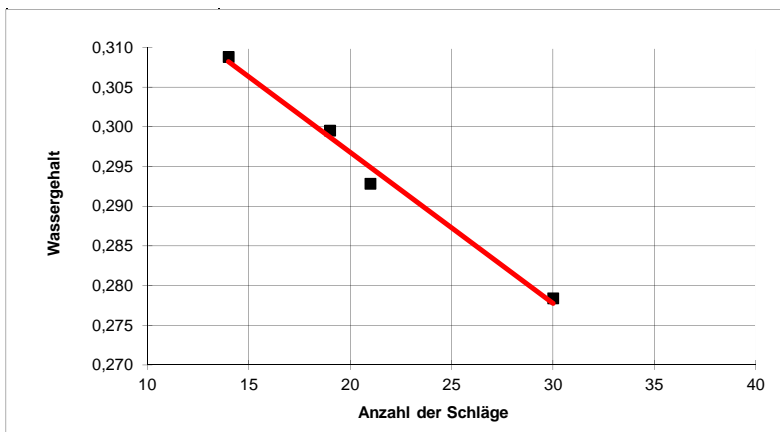
Konsistenz: steif

Bestimmung der Zustandsgrenzen (DIN 18122, Teil 1)

BV. EG "FarmSüd" Oppenau

Bohrung: RKB 6 Tiefe: 0,5 - 1,4 m

Versuchs-Nr.: RKB 4	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	1	2	3	4	1	2	3
Anzahl der Schläge:	30	21	19	14			
feuchte Probe + Behälter [g]:	24,839	25,787	28,127	25,241	26,759	27,090	26,119
trockene Probe + Behälter [g]:	24,501	25,430	27,409	24,720	26,253	26,503	25,512
Behälter [g]:	23,287	24,211	25,012	23,033	24,138	24,086	23,140
Porenwasser [g]:	0,338	0,357	0,718	0,521	0,506	0,587	0,607
trockene Probe [g]:	1,214	1,219	2,397	1,687	2,115	2,417	2,372
Wassergehalt [1]:	0,278	0,293	0,300	0,309	0,239	0,243	0,256



Konsistenzzahl I_c	Konsistenz
< 0	flüssig
0,00 - 0,50	breiig
0,50 - 0,75	weich
0,75 - 1,00	steif
> 1,00	halfest

Fließgrenze (aus Schaubild):	$w_l =$	0,288	=	28,8
Ausrollgrenze:	$w_p =$	0,246	=	24,6
natürlicher Wassergehalt:	$w =$	0,242	=	24,2

Plastizitätszahl: $I_p =$ 4,2 %

Konsistenzzahl: $I_c =$ 1,10

Konsistenz: halfest

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Büro für Bodengutachten
 Dr. Ralf Hettich
 - Herr Dr. Ralf Hettich -
 Am Birkenweiher 22
 77839 Lichtenau

Tanja Horn
 T 06151 42836-13
 F 061514283610
 tanja.horn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 19-13351-001/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Büro für Bodengutachten, Am Birkenweiher 22, 77839 Lichtenau / 66435
Projektbezeichnung: 190121_1 EG Farn Oppenau
Probeneingang am / durch: 18.03.2019 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 18.03.2019 - 25.03.2019

Untersuchungen gemäß AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 1.1 BV EG Oppenau 19-13351-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		Lehm/Schluff					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	85,2					DIN EN 14346: 2007-03;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05		3	3	10	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen	mg/kg TS	13,9	15	45	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	16,2	70	210	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	1	3	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	32,5	60	180	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	19,3	40	120	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	23,4	50	150	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1,5	1,5	5	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Thallium	mg/kg TS	0,16	0,7	2,1	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	40,0	150	450	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	3	10	DIN 38414-17: 2014-04;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	100	300	300	1000	LAGA KW04: 2009-12;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	600	600	2000	LAGA KW04: 2009-12;L

20190325-16858164

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 1.1 BV EG Oppenau 19-13351-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
BTX							
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Styrol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9: 1991-05;L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9: 1991-05;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,09					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,23					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Anthracen	mg/kg TS	0,21					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoranthen	mg/kg TS	1,6					DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 1.1 BV EG Oppenau 19-13351-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Pyren	mg/kg TS	1,2					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,88					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Chrysen	mg/kg TS	0,78					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	1,3					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	0,43					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,86	0,3	0,9	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,18					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	0,63					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	0,59					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	8,98	3	3	9	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	2,95					DIN ISO 18287: 2006-05;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-118	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
Summe best. PCB-7	mg/kg TS	0,000					DIN EN 15308: 2008-05;L
Analyse aus dem Eluat							
pH-Wert n. DepV		7,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN 38404-5: 2009-07;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20					DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	203	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	6,2	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5					DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	mg/l	20,0	50	50	100	150	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	< 10		14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l	< 10		40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l	< 1		1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10		12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 10		20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l	< 10		15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2		0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 1.1 BV EG Oppenau 19-13351-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Zink	µg/l	28		150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09:L
Phenol-Index	mg/l	< 0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	DIN EN ISO 14402: 1999-12:L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13657: 2003-01:L
Elution n. DIN EN 12457-4		+					DIN EN 12457-4: 2003-01:L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

DIN ISO 18287:2006-05

Bei dem Benzo[b]fluoranthen-Ergebnis handelt es sich um einen Maximalwert, da es aufgrund einer Koelution mit Benzo[j]fluoranthen zu einer Überlagerung der beiden Substanzsignale kommt

Bewertung:

Einstufung nach AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007 auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z1.2



Alexandra Sossna (Kundenbetreuer)

25.03.2019

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Büro für Bodengutachten
 Dr. Ralf Hettich
 - Herr Dr. Ralf Hettich -
 Am Birkenweiher 22
 77839 Lichtenau

Tanja Horn
 T 06151 42836-13
 F 061514283610
 tanja.horn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 19-13351-002/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Büro für Bodengutachten, Am Birkenweiher 22, 77839 Lichtenau / 66435
Projektbezeichnung: 190121_1 EG Farn Oppenau
Probeneingang am / durch: 18.03.2019 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 18.03.2019 - 25.03.2019

Untersuchungen gemäß AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 8.1 BV EG Oppenau 19-13351-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	87,9					DIN EN 14346: 2007-03;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05		3	3	10	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen	mg/kg TS	15,0	15	45	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	17,9	70	210	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,12	1	3	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	38,7	60	180	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	27,6	40	120	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	33,6	50	150	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1,5	1,5	5	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Thallium	mg/kg TS	0,24	0,7	2,1	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	57,0	150	450	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	3	10	DIN 38414-17: 2014-04;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	100	300	300	1000	LAGA KW04: 2009-12;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	600	600	2000	LAGA KW04: 2009-12;L

20190325-16858164

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 8.1 BV EG Oppenau 19-13351-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
BTX							
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Styrol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9: 1991-05;L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9: 1991-05;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,08					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,11					DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 8.1 BV EG Oppenau 19-13351-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Pyren	mg/kg TS	0,09					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Chrysen	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	0,10					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,07	0,3	0,9	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,680	3	3	9	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0,210					DIN ISO 18287: 2006-05;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-118	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
Summe best. PCB-7	mg/kg TS	0,000					DIN EN 15308: 2008-05;L
Analyse aus dem Eluat							
pH-Wert n. DepV		7,1	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN 38404-5: 2009-07;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	19					DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	97	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	5,4	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5					DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	mg/l	16,9	50	50	100	150	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	< 10		14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l	< 10		40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l	< 1		1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10		12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 10		20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l	< 10		15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2		0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 8.1 BV EG Oppenau 19-13351-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Zink	µg/l	100		150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09:L
Phenol-Index	mg/l	< 0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	DIN EN ISO 14402: 1999-12:L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13657: 2003-01:L
Elution n. DIN EN 12457-4		+					DIN EN 12457-4: 2003-01:L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

DIN ISO 18287:2006-05

Bei dem Benzo[b]fluoranthren-Ergebnis handelt es sich um einen Maximalwert, da es aufgrund einer Koelution mit Benzo[j]fluoranthren zu einer Überlagerung der beiden Substanzsignale kommt

DIN 19682-2:2014-07

* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

Bewertung:

Einstufung nach AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007 auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 Lehm/S



Alexandra Sossna (Kundenbetreuer)

25.03.2019

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Büro für Bodengutachten
Dr. Ralf Hettich
- Herr Dr. Ralf Hettich -
Am Birkenweiher 22
77839 Lichtenau

Tanja Horn
T 06151 42836-13
F 061514283610
tanja.horn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 19-13351-003/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Büro für Bodengutachten, Am Birkenweiher 22, 77839 Lichtenau / 66435
Projektbezeichnung: 190121_1 EG Farn Oppenau
Probeneingang am / durch: 18.03.2019 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 18.03.2019 - 25.03.2019

Parameter	Probenbezeichnung		AP 1.1 BV EG Oppenau					Methode
	Probe-Nr.	Einheit		19-13351-003				
Analyse der Originalprobe								
Trockenrückstand 105°C	% OS		99,7					DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C								
PAK								
Naphthalin	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg TS		< 0,5					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg TS		0,10					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg TS		0,18					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoranthen	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS		0,07					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS		< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L

20190325-16858164

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		AP 1.1 BV EG Oppenau					Methode
	Probe-Nr.	Einheit		19-13351-003				
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS		0,35					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS		0,00					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Analyse aus dem Eluat								
Phenol-Index	mg/l		< 0,01					DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung								
Elution nach DEV S4			+					DIN 38414-4: 1984-10;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide



Alexandra Sossna (Kundenbetreuer)

25.03.2019

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Büro für Bodengutachten
Dr. Ralf Hettich
- Herr Dr. Ralf Hettich -
Am Birkenweiher 22
77839 Lichtenau

Tanja Horn
T 06151 42836-13
F 061514283610
tanja.horn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 19-13351-004/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Büro für Bodengutachten, Am Birkenweiher 22, 77839 Lichtenau / 66435
Projektbezeichnung: 190121_1 EG Farn Oppenau
Probeneingang am / durch: 18.03.2019 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 18.03.2019 - 25.03.2019

Parameter	Probenbezeichnung		AP 8.1 BV EG Oppenau					Methode
	Probe-Nr.	Einheit		19-13351-004				
Analyse der Originalprobe								
Trockenrückstand 105°C	% OS		99,7					DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C								
PAK								
Naphthalin	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg TS		< 2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg TS		0,58					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg TS		0,83					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoranthen	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS		0,24					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS		< 0,2					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L

20190325-16858164

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		AP 8.1 BV EG Oppenau					Methode
	Probe-Nr.	Einheit		19-13351-004				
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS		1,65					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS		0,00					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Analyse aus dem Eluat								
Phenol-Index	mg/l		< 0,01					DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung								
Elution nach DEV S4			+					DIN 38414-4: 1984-10;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Probenkommentare

LUA-Merkbl. Nr.1:1994-01

Die Bestimmungsgrenze für PAK ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 4 erhöht.



Alexandra Sossna (Kundenbetreuer)

25.03.2019

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Büro für Bodengutachten
Dr. Ralf Hettich
- Herr Dr. Ralf Hettich -
Am Birkenweiher 22
77839 Lichtenau

Tanja Horn
T 06151 42836-13
F 061514283610
tanja.horn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 19-13610-001/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Büro für Bodengutachten, Am Birkenweiher 22, 77839 Lichtenau / 66435
Projektbezeichnung: 190121_1 EG Farn Oppenau
Probeneingang am / durch: 19.03.2019 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 19.03.2019 - 25.03.2019

Untersuchungen gemäß AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 1 EG Oppenau 19-13610-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		Lehm/Schluff					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	74,3					DIN EN 14346: 2007-03;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05		3	3	10	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen	mg/kg TS	9,6	15	45	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	20,5	70	210	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	1	3	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	36,7	60	180	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	15,2	40	120	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	28,7	50	150	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1,5	1,5	5	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Thallium	mg/kg TS	0,19	0,7	2,1	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	60,0	150	450	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	3	10	DIN 38414-17: 2014-04;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	100	300	300	1000	LAGA KW04: 2009-12;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	600	600	2000	LAGA KW04: 2009-12;L

20190325-16858226

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 1 EG Oppenau 19-13610-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
BTX							
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Styrol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9: 1991-05;L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9: 1991-05;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9: 1991-05;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 1 EG Oppenau 19-13610-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Pyren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,9	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0	3	3	9	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0					DIN ISO 18287: 2006-05;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-118	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308: 2008-05;L
Summe best. PCB-7	mg/kg TS	0,000					DIN EN 15308: 2008-05;L
Analyse aus dem Eluat							
pH-Wert n. DepV		7,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN 38404-5: 2009-07;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	19					DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	14	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5					DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	mg/l	< 1	50	50	100	150	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	< 10		14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l	< 10		40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l	< 1		1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10		12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 10		20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l	< 10		15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2		0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 1 EG Oppenau 19-13610-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Zink	µg/l	17		150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Phenol-Index	mg/l	< 0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13657: 2003-01;L
Elution n. DIN EN 12457-4		+					DIN EN 12457-4: 2003-01;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007 auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 Lehm/S



Alexandra Sossna (Kundenbetreuer)

25.03.2019