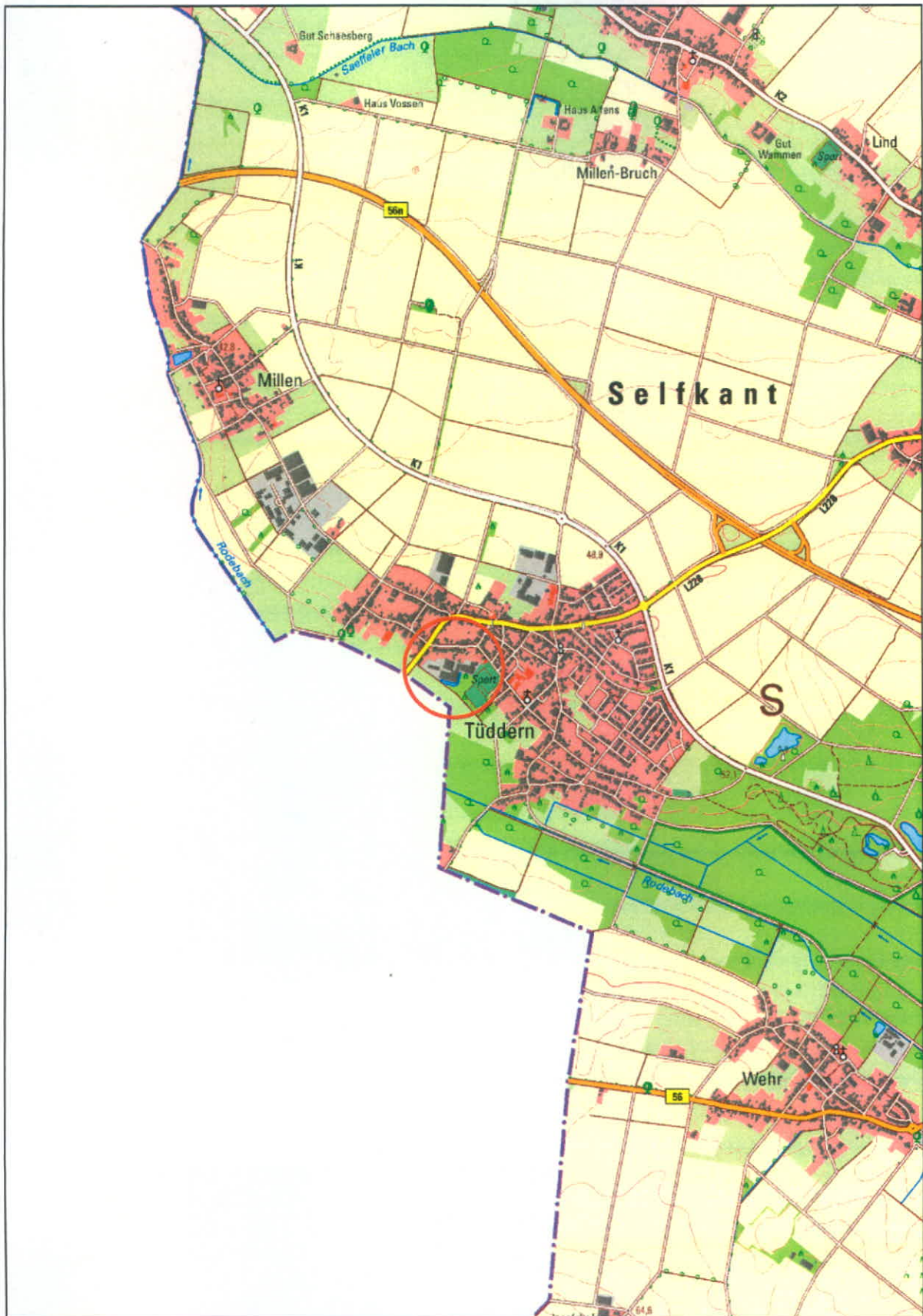
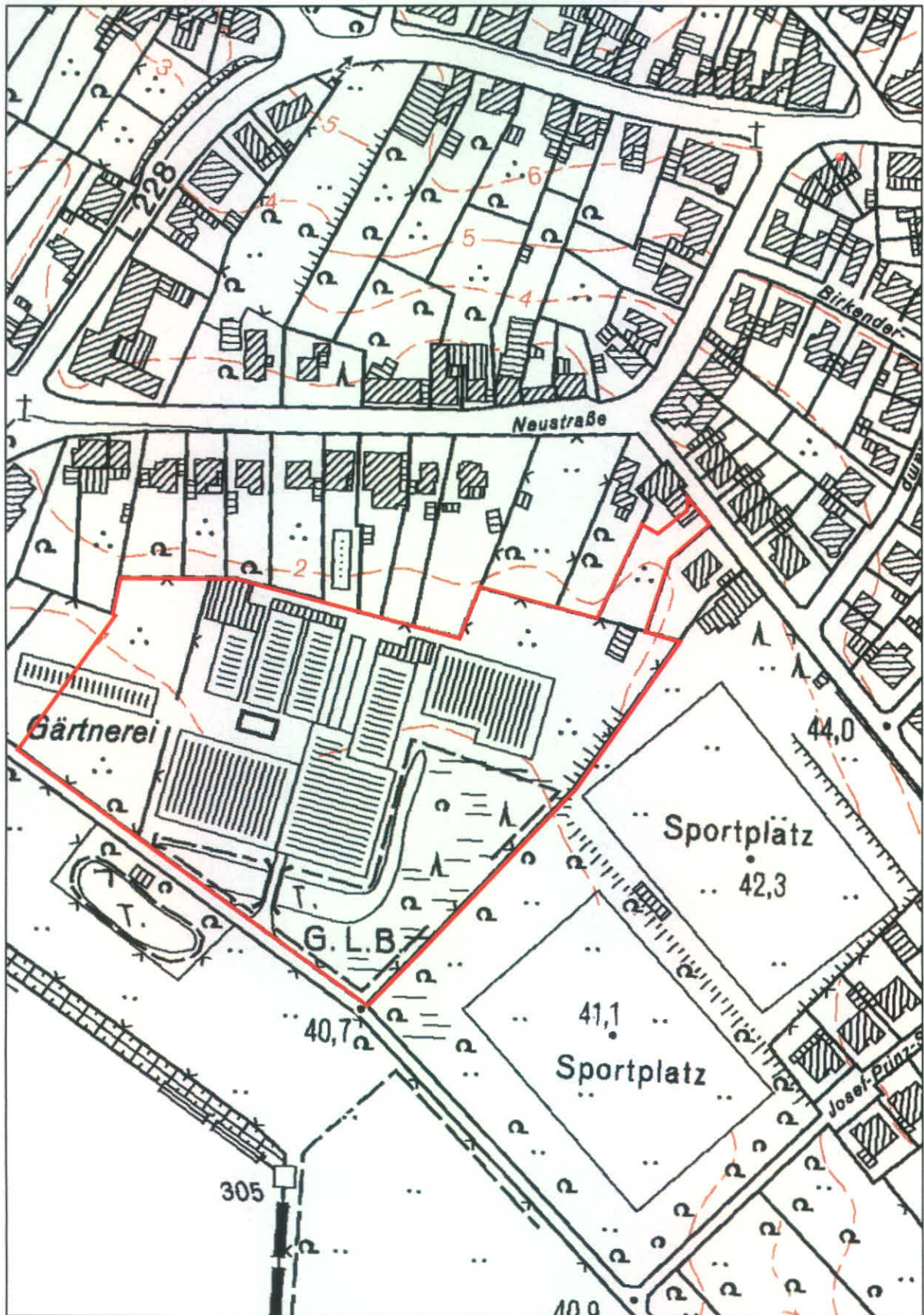




ca. 1 : 25000



ca. 1 : 2000

Anlage 1.2.4

Ingenieurbüro Bernd Harth

**Tüddern, Messweg
Baugebiet Ruers**

Baugrunderkundung
Lageplan der Ansatzstellen

Auftraggeber:

Eurosteen GmbH & Immobilien Beckes GmbH

Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH

Monnetstraße 24
52146 Würselen
Tel.: 0 24 05 / 8 02 90-0
Fax: 0 24 05 / 8 02 90-29
e-mail: info@IQ-mbH.de
www.IQ-mbH.de

Fremdigen: Straßen-, Wegeplanung, Kanalisations-, Entwässerungsplanung
Bauleitung und Bauüberwachung, Si-Ge-Koordination, Baugrunderkundungen
Hydrogeologische Gutachten, Altlastengutachten, Gefährdungsabschätzungen

)

Plants:



B 4 Erkundungsbohrung (RKS)

Grundlage des Lageplans:
durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellter Architektenplan
Ursprünglicher Maßstab = 1:200



ca. 1 : 2000



Bilder 1 und 2: örtliche Situation am 22.03.2019 im Bereich WA/MI (vgl. Anlagen 1.2.2 und 1.2.4)



Bilder 3 und 4: örtliche Situation am 22.03.2019 im Bereich WA/MI (Bild 4 mit Ausführung RKS 10)



Bild 5: (Teil)mischprobennahme mit dem Edelmannbohrer (MP1 (A/OB GH BG)) am 22.03.2019



Bild 6: Detail Teilprobe zu Bild 5



Bild 7: (Teil)mischprobennahme mit dem Edelmannbohrer (MP1 (A/OB GH BG)) am 22.03.2019



Bild 8: Detail Teilprobe zu Bild 7



Bild 9: (Teil)mischprobennahme mit dem Edelmannbohrer (MP2 (A/OB GF/W)) am 22.03.2019



Bild 10: Detail Teilprobe zu Bild 9



Bilder 11 und 12: (Teil)mischprobennahme mit dem Edelmannbohrer (MP3 (A, Flstk. 426)) am 22.03.2019



Bilder 13 und 14: (Teil)mischprobennahme mit dem Edelmannbohrer (MP3 (A, Flstk. 426)) am 22.03.2019



Bild 1: Bereich Ansatzpunkt RKS 1 (B9) mit DPL 1 (B9) am 22.03.2019 (RKS bereits abgeschlossen)



Bild 2: Ausführung RKS 2 (B10) mit DPL 2 (B10) am 22.03.2019



Bild 3: Ausführung RKS 10 am 22.03.2019



Bild 4: Ausführung RKS 7 (B4) mit DPL 7 (B4) am 22.03.2019



Bild 5: Ausführung RKS 9 (B2) am 22.03.2019



Bild 6: Ausführung RKS 3 (B5) am 22.03.2019



Bild 7: Ausführung RKS 4 (B6) mit DPL 4 (B6) am 22.03.2019



Bild 8: Ausführung RKS 8 (B3) am 22.03.2019



Bild 9: Ausführung RKS 5 (B7) mit DPL 5 (B7) am 22.03.2019



Bild 10: Ausführung RKS 6 (B8) mit DPL 6 (B8) am 22.03.2019



Bild 1: Ausführung DPL 1 (B9) am 22.03.2019



Bild 2: Ausführung DPL 2 (B10) am 22.03.2019



Bild 3: Ausführung DPL 7 (B4) am 22.03.2019



Bild 4: Ausführung DPL 3 (B5) am 22.03.2019



Bild 5: Ausführung DPL 4 (B6) am 22.03.2019



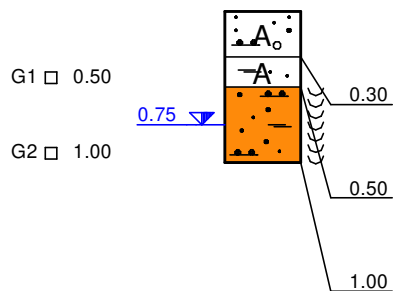
Bild 6: Ausführung DPL 5 (B7) am 22.03.2019



Bild 7: Ausführung DPL 6 (B8) am 22.03.2019

RKS 1 (B9)

0,00 m = GOK



Sand (Auffüllung)

kiesig, schwach schluffig bis schluffig, schwach humos, mit Glas- und Kunststoffresten, graubraun bis dunkelbraun, erdfeucht, kalkfrei, leicht zu bohren

Sand (Auffüllung)

schluffig, schwach humos, mit einzelnen Ziegel- und Kohlebröckchen, dunkelbraun, erdfeucht, kalkfrei, leicht zu bohren

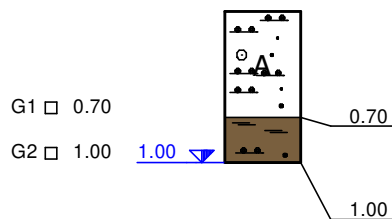
Sand (Talsand)

schwach schluffig bis schluffig, schwach humos, graubraun, stark feucht bis nass, kalkfrei, leicht zu bohren

Bohrloch bei t = 0,81 m zugefallen (WSP im Sondierloch gemessen)

RKS 2 (B10)

0,00 m = GOK



Schluff (Auffüllung)

stark sandig, schwach kiesig, schwach humos bis humos, mit wenig Ziegel-, Beton und Mörtelresten, graubraun, weich bis steif, erdfeucht, kalkhaltig, leicht zu bohren

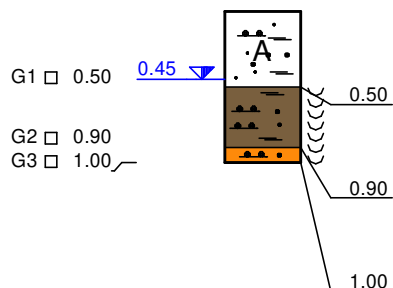
Torf (Taltorf)

schwach schluffig, schwach feinsandig, dunkelbraun bis schwarzbraun, erdfeucht bis feucht, kalkfrei, leicht zu bohren

Bohrloch bei t = 0,85 m zugefallen (WSP im Sondierloch gemessen)

RKS 3 (B5)

0,00 m = GOK



Sand (Auffüllung)

stark humos, schluffig, schwach feinkiesig, braun bis dunkelbraun, feucht bis stark feucht, lokal kalkhaltig, sehr leicht zu bohren

Torf (Taltorf)

schluffig, schwach sandig, bindige Bestandteile sehr weich, dunkelbraun bis schwarzbraun, stark feucht bis nass, kalkfrei, sehr leicht zu bohren

Mittelsand (Talsand)

feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, schwach humos, hellgrau, nass, kalkfrei, leicht bis mittelschwer zu bohren

RKS 4 (B6)

0,00 m = GOK



RKS 5 (B7)

0,00 m = GOK

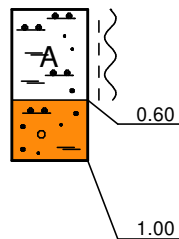


RKS 6 (B8)

0,00 m = GOK

G1 □ 0.60

G2 □ 1.00



Schluff (Auffüllung)

stark sandig, schwach humos, mit einzelnen Ziegel- und Keramikresten, braun bis dunkelbraun, weich bis steif, (erd)feucht, kalkfrei, leicht zu bohren

Sand (Talsand)

schwach schluffig bis schluffig, schwach feinkiesig, schwach bis lokal stark humos (Torfreste), graubraun bis dunkelbraun, feucht, kalkfrei, leicht zu bohren

Bohrloch frei bis t = 1,0 m (WSP im Sondierloch bei t = 1,6 m)

RKS 7 (B4)

0,00 m = GOK



RKS 8 (B3)

0,00 m = GOK



RKS 9 (B2)

0,00 m = GOK

G1 □ 0.60
G2 □ 0.80
G3 □ 0.90
G4 □ 1.00



Schluff (Auffüllung)

(stark) sandig, schwach kiesig, schwach humos, mit einzelnen Ziegelbröckchen, dunkelbraun, weich bis steif, (erd)feucht, kalkfrei, leicht zu bohren

Torf (Taltorf)

sandig, (schwach) schluffig, dunkelbraun bis schwarzbraun, (stark) feucht, kalkfrei, leicht zu bohren

Fein- bis Mittelsand (Talsand)

schwach schluffig, hellgrau bis grau, nass, kalkfrei, leicht bis mittelschwer zu bohren

Bohrloch zugefallen bei t = 0,9 m, bis dahin kein Wasser

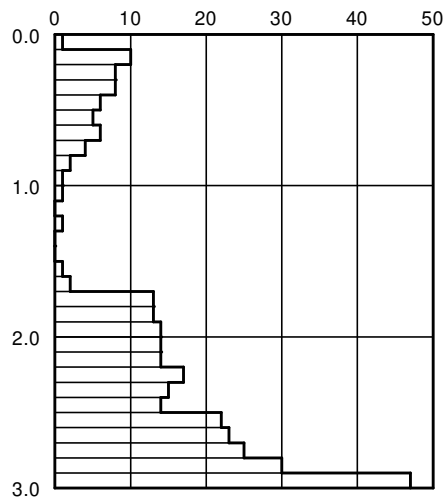
RKS 10 0,00 m = GOK



DPL 1 (B9)

0,00 m = GOK

Schlagzahlen je 10 cm

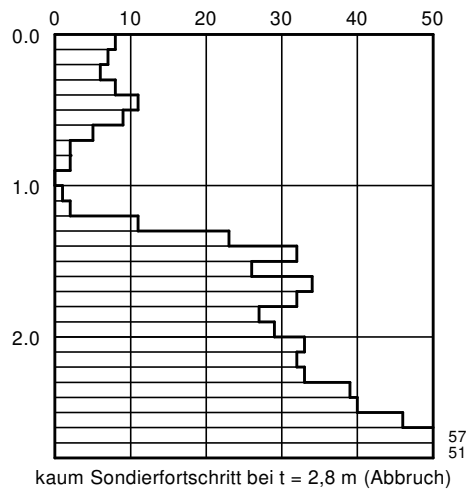


Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	10
0.30	8
0.40	8
0.50	6
0.60	5
0.70	6
0.80	4
0.90	2
1.00	1
1.10	1
1.20	0
1.30	1
1.40	0
1.50	0
1.60	1
1.70	2
1.80	13
1.90	13
2.00	14
2.10	14
2.20	14
2.30	17
2.40	15
2.50	14
2.60	22
2.70	23
2.80	25
2.90	30
3.00	47

DPL 2 (B10)

0,00 m = GOK

Schlagzahlen je 10 cm

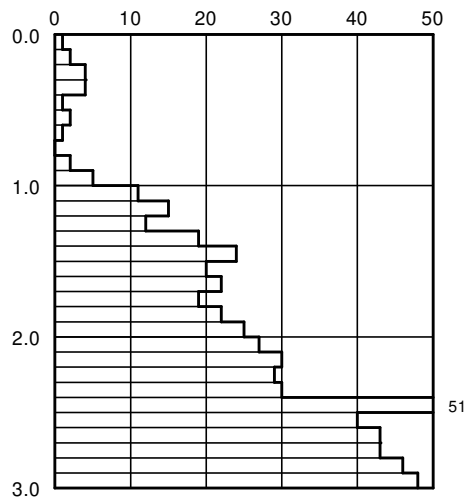


Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	8
0.20	7
0.30	6
0.40	8
0.50	11
0.60	9
0.70	5
0.80	2
0.90	2
1.00	0
1.10	1
1.20	2
1.30	11
1.40	23
1.50	32
1.60	26
1.70	34
1.80	32
1.90	27
2.00	29
2.10	33
2.20	32
2.30	33
2.40	39
2.50	40
2.60	46
2.70	57
2.80	51

DPL 3 (B5)

0,00 m = GOK

Schlagzahlen je 10 cm

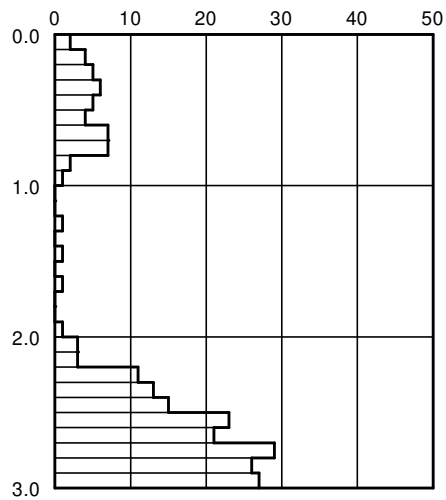


Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	4
0.40	4
0.50	1
0.60	2
0.70	1
0.80	0
0.90	2
1.00	5
1.10	11
1.20	15
1.30	12
1.40	19
1.50	24
1.60	20
1.70	22
1.80	19
1.90	22
2.00	25
2.10	27
2.20	30
2.30	29
2.40	30
2.50	51
2.60	40
2.70	43
2.80	43
2.90	46
3.00	48

DPL 4 (B6)

0,00 m = GOK

Schlagzahlen je 10 cm

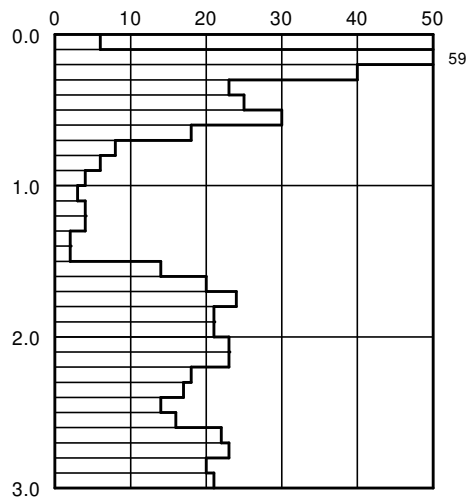


Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	2
0.20	4
0.30	5
0.40	6
0.50	5
0.60	4
0.70	7
0.80	7
0.90	2
1.00	1
1.10	0
1.20	0
1.30	1
1.40	0
1.50	1
1.60	0
1.70	1
1.80	0
1.90	0
2.00	1
2.10	3
2.20	3
2.30	11
2.40	13
2.50	15
2.60	23
2.70	21
2.80	29
2.90	26
3.00	27

DPL 5 (B7)

0,00 m = GOK

Schlagzahlen je 10 cm

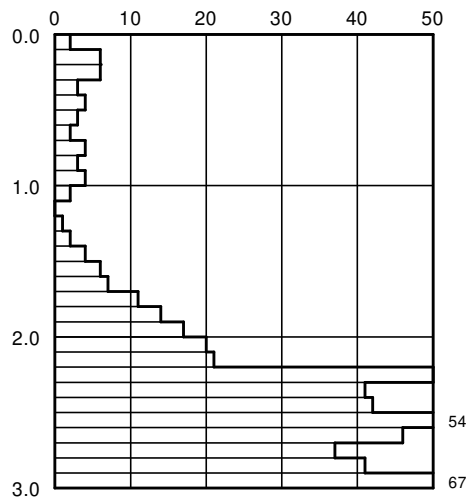


Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	6
0.20	59
0.30	40
0.40	23
0.50	25
0.60	30
0.70	18
0.80	8
0.90	6
1.00	4
1.10	3
1.20	4
1.30	4
1.40	2
1.50	2
1.60	14
1.70	20
1.80	24
1.90	21
2.00	21
2.10	23
2.20	23
2.30	18
2.40	17
2.50	14
2.60	16
2.70	22
2.80	23
2.90	20
3.00	21

DPL 6 (B8)

0,00 m = GOK

Schlagzahlen je 10 cm

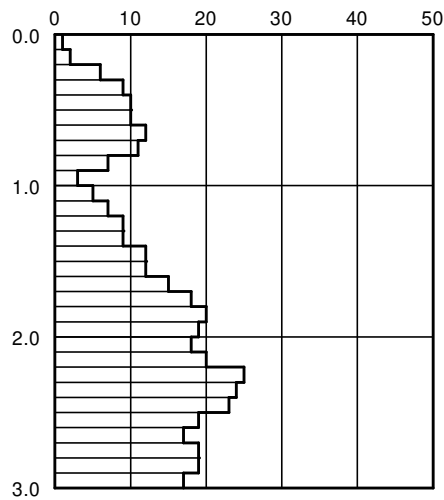


Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	2
0.20	6
0.30	6
0.40	3
0.50	4
0.60	3
0.70	2
0.80	4
0.90	3
1.00	4
1.10	2
1.20	0
1.30	1
1.40	2
1.50	4
1.60	6
1.70	7
1.80	11
1.90	14
2.00	17
2.10	20
2.20	21
2.30	50
2.40	41
2.50	42
2.60	54
2.70	46
2.80	37
2.90	41
3.00	67

DPL 7 (B4)

0,00 m = GOK

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	6
0.40	9
0.50	10
0.60	10
0.70	12
0.80	11
0.90	7
1.00	3
1.10	5
1.20	7
1.30	9
1.40	9
1.50	12
1.60	12
1.70	15
1.80	18
1.90	20
2.00	19
2.10	18
2.20	20
2.30	25
2.40	24
2.50	23
2.60	19
2.70	17
2.80	19
2.90	19
3.00	17

Projekt: BP Selfkant Nr. 48 - Tüddern, Hinter den Gärten (Gemarkung Tüddern, Flur 4, Flurstücke 65, 66, 426 und 428)

Probennahme	Entnahme/ Entnahmebereich	Entnahmetiefe	Laborprobe	Bodenart	Laborversuch
am 22.03.2019 per Handschurf und Handbohrung mit dem Edelmannbohrer durch B. Harth	händisch außerhalb des geplanten Baugebiets im Bereich der Wald- (= W) und Grünflächen (= GF)	ca. 0,0 - 0,3 m	MP2 (A/OB GF/W)	Auffüllungen/umgelagerter Oberboden mit wechselnden Anteilen an humosen und anthropogenen Beimengungen und vereinzelt Füllkies (gemischtkörniger Boden)	1 x LAGA TR Boden Feststoff + Eluat 1 x pH-Wert Feststoff 1 x Thallium im Eluat
	händisch außerhalb des geplanten Baugebiets im Bereich des Flurstücks 426	oberflächennah aus Tragschichten und Bodenmieten	MP3 (A, Flstk. 426)	Auffüllungen/ungebundene Tragschichten (Schotter/Splitt/Füllkies) und Bodenmieten mit Naturstein-, Füllkies- und Bauschuttbeimengungen (nichtbindiger bis gemischtkörniger Boden)	1 x LAGA TR Boden Feststoff + Eluat 1 x pH-Wert Feststoff 1 x Thallium im Eluat
Summe Laborversuche:					2 x LAGA TR Boden Feststoff + Eluat einschl. pH-Wert Feststoff und Thallium im Eluat

Projektbearbeitung: Bernd Harth (b.harth@geotechnikwest.de)

Anlage 5

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 - Aachen

geotechnik west
Ingenieurbüro Bernd Harth
Arnoldstr. 73
52156 Monschau

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01920115**Prüfberichtsnummer: AR-19-JA-002158-01****Auftragsbezeichnung: BP Selfkant Nr. 48 - Tüddern, Hinter den Gärten****Anzahl Proben: 2****Probenart: Feststoff****Probenehmer: Auftraggeber****Probeneingangsdatum: 12.04.2019****Prüfzeitraum: 12.04.2019 - 17.04.2019**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Günter Heimbüchel
Niederlassungsleitung
Tel. +49 241 94 68 621

Digital signiert, 18.04.2019
Reiner Schulz
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
info.wesseling@eurofins-umwelt.de
www.eurofins.de/umwelt.aspx

GF: Dr. André Bartholome, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Heinrich Ruholl,
Dr. Sebastian Wljes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Lehm/ Schluff	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		MP2 (A/OB GF/W)	MP3 (A, Flstk. 426)
					Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		019074592	019074593
								BG	Einheit		

Probenvorbereitung

Probenmenge inkl. Verpackung	AN		DIN 19747: 2009-07						kg	1,5	1,6
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07							nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07						g	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07							nein	ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	85,5	89,2
pH in CaCl2	AN	LG004	DIN ISO 10390: 2005-12							7,0	8,3

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05		3	3	10	0,5	mg/kg TS	0,6	< 0,5
-----------------	----	-------	------------------------	--	---	---	----	-----	----------	-----	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	15	45	45	150	0,8	mg/kg TS	7,8	16,9
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	70	210	210	700	2	mg/kg TS	33	345
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	3	3	10	0,2	mg/kg TS	0,4	0,5
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	60	180	180	600	1	mg/kg TS	21	158
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	40	120	120	400	1	mg/kg TS	13	223
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	50	150	150	500	1	mg/kg TS	11	83
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,5	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,7	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	150	450	450	1500	1	mg/kg TS	79	1150

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP2 (A/OB GF/W)	MP3 (A, Flstk. 426)
				Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		019074592	019074593
								BG	Einheit		

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	LG004	DIN EN 13137: 2001-12	0,5 ²⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	1,9	0,9
EOX	AN	LG004	DIN 38414-S17: 2017-01	1	3 ³⁾	3 ³⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	100	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12		600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40

BTEX aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

				Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP2 (A/OB GF/W)	MP3 (A, Flstk. 426)
								Probennummer		019074592	019074593
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit		
LHKW aus der Originalsubstanz											
Dichlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

				Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP2 (A/OB GF/W)	MP3 (A, Flstk. 426)
								Probennummer		019074592	019074593
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit		
PAK aus der Originalsubstanz											
Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,16	0,06
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,27	0,11
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,19	0,08
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,10	0,06
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,11	0,06
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,21	0,11
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	0,11	0,06
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,11	0,07
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,11	0,07
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3 ⁴⁾	3 ⁴⁾	30		mg/kg TS	1,44	0,68
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05						mg/kg TS	1,44	0,68

								Probenbezeichnung		MP2 (A/OB GF/W)	MP3 (A, Flstk. 426)
								Probennummer		019074592	019074593
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit		
PCB aus der Originalsubstanz											
PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4											
pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			7,7	9,0
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12						°C	23,5	21,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888: 1993-11	250	250	1500	2000	5	µS/cm	93	148
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4											
Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	30	30	50	100 ⁵⁾	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	20	20	50	200	1,0	mg/l	1,8	26
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403 (D6): 2002-07	5	5	10	20	5	µg/l	< 5	< 5

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0 Lehm/ Schluff	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		MP2 (A/OB GF/W)	MP3 (A, Flstk. 426)
					Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		019074592	019074593
								BG	Einheit		
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4											
Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	14	14	20	60 ⁶⁾	1	µg/l	4	3
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	40	40	80	200	1	µg/l	16	< 1
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	1	2
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	< 5
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	15	15	20	70	1	µg/l	3	< 1
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02					0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	150	150	200	600	10	µg/l	11	< 10

Organische Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4

Phenolindex, wasserdampflich	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10
---------------------------------	----	-------	------------------------------------	----	----	----	-----	----	------	------	------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tab. II 1.2.-4/-5 (Z0 Lehm/Schluff/Z1.1/Z1.2/Z2).

- 2) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 3) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- 4) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten $> 3 \text{ mg/kg}$ und $\leq 9 \text{ mg/kg}$ darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- 5) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l .
- 6) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l .

Im Prüfbericht aufgeführte Grenz- bzw. Richtwerte sind ausschließlich eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT, eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Bewertung

Die Bewertung bezieht sich ausschließlich auf die in AR-19-JA-002158-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tab. II 1.2.-4/-5 (Z0 Lehm/Schluff/Z1.1/Z1.2/Z2) die dargestellten Überschreitungen auf. Eine Rechtsverbindlichkeit der Bewertung wird ausdrücklich ausgeschlossen.

X: Überschreitung festgestellt

Probenbeschreibung: MP2 (A/OB GF/W)

Probennummer: 019074592

Test	Parameter	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	

Probenbeschreibung: MP3 (A, Flstk. 426)

Probennummer: 019074593

Test	Parameter	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Arsen (As)	X			
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X	X	X	
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X			
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X	X	X	
Nickel [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X			
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	X	X	X	
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X			
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X	X		

Projekt: BP Selfkant Nr. 48 - Tüddern, Hinter den Gärten (Gemarkung Tüddern, Flur 4, Flurstücke 65, 66, 426 und 428)

Probennahme	Aufschluss	Entnahmetiefe	Laborprobe	Bodenart	Laborversuch
am 22.03.2019 per RKS	RKS 2 RKS 7 RKS 10	0,0 - 0,7 m 0,0 - 0,8 m 0,0 - 0,6 m	MP4 (A/OB RKS 2/7/10)	Auffüllungen und umgelagerter Oberboden mit wechselnden Anteilen an humosen und anthropogenen Beimengungen und vereinzelt Füllkies (gemischtkörniger Boden)	1 x LAGA TR Boden Feststoff + Eluat 1 x pH-Wert Feststoff 1 x Thallium im Eluat
	RKS 1 RKS 3 RKS 4 RKS 9	0,0 - 0,5 m 0,0 - 0,5 m 0,0 - 0,6 m 0,0 - 0,7 m	MP5 (A/OB RKS 1/3/4/9)		1 x LAGA TR Boden Feststoff + Eluat 1 x pH-Wert Feststoff 1 x Thallium im Eluat
	RKS 5 RKS 6 RKS 8	0,0 - 0,95 m 0,0 - 0,6 m 0,0 - 0,6 m	MP6 (A/OB RKS 5/6/8)		1 x LAGA TR Boden Feststoff + Eluat 1 x pH-Wert Feststoff 1 x Thallium im Eluat
Summe Laborversuche:					3 x LAGA TR Boden Feststoff + Eluat 3 x pH-Wert Feststoff 3 x Thallium im Eluat

Projektbearbeitung: Bernd Harth (b.harth@geotechnikwest.de)

Anlage 6

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 - Aachen

geotechnik west
Ingenieurbüro Bernd Harth
Arnoldstr. 73
52156 Monschau

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01920120
Prüfberichtsnummer: AR-19-JA-002140-01

Auftragsbezeichnung: BP Selfkant Nr. 48 - Tüdder, Hinter den Gärten

Anzahl Proben: 3
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 22.03.2019
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 12.04.2019
Prüfzeitraum: 12.04.2019 - 18.04.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Günter Heimbüchel
Niederlassungsleitung
Tel. +49 241 94 68 621

Digital signiert, 18.04.2019
Reiner Schulz
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
info.wesseling@eurofins-umwelt.de
www.eurofins.de/umwelt.aspx

GF: Dr. André Bartholome, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Heinrich Ruholl,
Dr. Sebastian Wiltjes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt.-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

				Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP4 (A/OB RKS 2/7/10)	MP5 (A/OB RKS 1/3/4/9)	MP6 (A/OB RKS 5/6/8)
								Probenahmedatum/ -zeit		22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019
								Probennummer		019074594	019074595	019074596
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit			
Probenvorbereitung												
Probenmenge inkl. Verpackung	AN		DIN 19747: 2009-07						kg	0,9	0,7	1,0
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07							nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07						g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07							nein	nein	ja
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz												
Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	84,6	79,8	87,1
pH in CaCl2	AN	LG004	DIN ISO 10390: 2005-12							7,1	7,3	7,3
Anionen aus der Originalsubstanz												
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05		3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,6	< 0,5
Elemente aus dem Königwasseraufschluss nach DIN EN 13657												
Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	15	45	45	150	0,8	mg/kg TS	16,3	53,5	5,7
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	70	210	210	700	2	mg/kg TS	45	71	28
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	3	3	10	0,2	mg/kg TS	0,5	0,5	0,3
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	60	180	180	600	1	mg/kg TS	14	18	12
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	40	120	120	400	1	mg/kg TS	16	23	14
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	50	150	150	500	1	mg/kg TS	10	14	10
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,5	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07	0,09	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,7	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	150	450	450	1500	1	mg/kg TS	89	140	58

				Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP4 (A/OB RKS 2/7/10)	MP5 (A/OB RKS 1/3/4/9)	MP6 (A/OB RKS 5/6/8)
								Probenahmedatum/ -zeit		22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019
								Probennummer		019074594	019074595	019074596
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit			
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz												
TOC	AN	LG004	DIN EN 13137: 2001-12	0,5 ²⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	2,4	3,9	1,7
EOX	AN	LG004	DIN 38414-S17: 2017-01	1	3 ³⁾	3 ³⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	100	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	2600
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12		600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	2800
BTEX aus der Originalsubstanz												
Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

								Probenbezeichnung		MP4 (A/OB RKS 2/7/10)	MP5 (A/OB RKS 1/3/4/9)	MP6 (A/OB RKS 5/6/8)
								Probenahmedatum/ -zeit		22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019
								Probennummer		019074594	019074595	019074596
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				BG	Einheit			
				Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2					
LHKW aus der Originalsubstanz												
Dichlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

				Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP4 (A/OB RKS 2/7/10)	MP5 (A/OB RKS 1/3/4/9)	MP6 (A/OB RKS 5/6/8)
								Probenahmedatum/ -zeit		22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019
								Probennummer		019074594	019074595	019074596
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit			
PAK aus der Originalsubstanz												
Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,06	0,22	< 0,05
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,07	< 0,05
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,15	0,71	0,07
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,11	0,53	0,13
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07	0,32	< 0,05
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07	0,32	0,07
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,13	0,48	0,15
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,17	0,06
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	0,07	0,30	0,07
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07	0,24	0,07
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07	0,24	0,07
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3 ⁴⁾	3 ⁴⁾	30		mg/kg TS	0,80	3,60	0,69
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05						mg/kg TS	0,80	3,60	0,69

				Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP4 (A/OB RKS 2/7/10)	MP5 (A/OB RKS 1/3/4/9)	MP6 (A/OB RKS 5/6/8)
								Probenahmedatum/ -zeit		22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019
								Probennummer		019074594	019074595	019074596
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz												
PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4												
pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			7,6	7,8	8,0
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12						°C	21,6	23,7	23,4
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888: 1993-11	250	250	1500	2000	5	µS/cm	111	127	160
Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4												
Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	30	30	50	100 ⁵⁾	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	20	20	50	200	1,0	mg/l	1,6	4,2	13
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403 (D6): 2002-07	5	5	10	20	5	µg/l	< 5	< 5	< 5

								Probenbezeichnung		MP4 (A/OB RKS 2/7/10)	MP5 (A/OB RKS 1/3/4/9)	MP6 (A/OB RKS 5/6/8)
								Probenahmedatum/ -zeit		22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019
								Probennummer		019074594	019074595	019074596
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit			

Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	14	14	20	60 ⁶⁾	1	µg/l	3	12	3
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	40	40	80	200	1	µg/l	2	20	11
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1	1	< 1
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	6	9
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	15	15	20	70	1	µg/l	< 1	3	4
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02					0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	24	< 10

Organische Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4

Phenolindex, wasserdampflich	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10	< 10
---------------------------------	----	-------	------------------------------------	----	----	----	-----	----	------	------	------	------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tab. II 1.2.-4/-5 (Z0 Lehm/Schluff/Z1.1/Z1.2/Z2).

- 2) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 3) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- 4) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten $> 3 \text{ mg/kg}$ und $\leq 9 \text{ mg/kg}$ darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- 5) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l .
- 6) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l .

Im Prüfbericht aufgeführte Grenz- bzw. Richtwerte sind ausschließlich eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT, eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Bewertung

Die Bewertung bezieht sich ausschließlich auf die in AR-19-JA-002140-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tab. II 1.2.-4/-5 (Z0 Lehm/Schluff/Z1.1/Z1.2/Z2) die dargestellten Überschreitungen auf. Eine Rechtsverbindlichkeit der Bewertung wird ausdrücklich ausgeschlossen.

X: Überschreitung festgestellt

Probenbeschreibung: MP4 (A/OB RKS 2/7/10)

Probennummer: 019074594

Test	Parameter	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Arsen (As)	X			
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	

Probenbeschreibung: MP5 (A/OB RKS 1/3/4/9)

Probennummer: 019074595

Test	Parameter	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X	X	
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X			
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	X	X	X	

Probenbeschreibung: MP6 (A/OB RKS 5/6/8)

Probennummer: 019074596

Test	Parameter	Z0 Lehm/ Schluff	Z1.1	Z1.2	Z2
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	
Unpolare KW C10-C40 incl. C10-C22 mg/kg TS	Kohlenwasserstoffe C10-C22	X	X	X	X
Unpolare KW C10-C40 incl. C10-C22 mg/kg TS	Kohlenwasserstoffe C10-C40		X	X	X

Projekt: BP Selfkant Nr. 48 - Tüddern, Hinter den Gärten (Gemarkung Tüddern, Flur 4, Flurstücke 65, 66, 426 und 428)

Probennahme	Entnahme/ Entnahmebereich	Entnahmetiefe	Laborprobe	Bodenart	Laborversuch
am 22.03.2019 per Handscharf und Handbohrung mit dem Edelmannbohrer durch B. Harth	händisch im Bereich der alten Gewächshäuser (= GH) innerhalb des Baugebiets (= BG)	ca. 0,0 - 0,5 m	MP1 (A/OB GH BG)	Auffüllungen/umgelagerter Oberboden mit wechselnden Anteilen an humosen und anthropogenen Beimengungen und vereinzelt Füllkies (gemischtkörniger Boden)	1 x Pestizid-Screening (Multimethode mit Screening auf mehr als 500 Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe) 1 x Glyphosat und AMPA
Summe Laborversuche:					1 x Pestizid-Screening <u>mit</u> Glyphosat und AMPA

Projektbearbeitung: Bernd Harth (b.harth@geotechnikwest.de)

Anlage 7

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 - Aachen

geotechnik west
Ingenieurbüro Bernd Harth
Arnoldystr. 73
52156 Monschau

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01920115
Prüfberichtsnummer: AR-19-JA-002346-01
Auftragsbezeichnung: BP Selfkant Nr. 48 - Tüddern, Hinter den Gärten
Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 12.04.2019
Prüfzeitraum: 12.04.2019 - 29.04.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:*Ergebnis Pestizidscreening*

Günter Heimbüchel
Niederlassungsleitung
Tel. +49 241 94 68 621

Digital signiert, 30.04.2019
Reiner Schulz
Prüfleitung

Probenbezeichnung	MP1 (A/OB GH BG)
Probennummer	019076170

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Einheit
-----------	------	------	---------	---------

Sonderanalytik

Analyse	EXTE/f			siehe Anlage
---------	--------	--	--	--------------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit EXTE gekennzeichneten Parameter wurden von External laboratory () analysiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.



SOFIA

Eurofins Sofia GmbH
Rudower Chaussee 29
12489 Berlin
Deutschland

Tel: +49 30 677 985 60
Fax: +49 30 677 985 88

Sofia-Interco@eurofins.de
<http://www.eurofins.de/Sofia>

Eurofins Sofia GmbH · Rudower Chaussee 29 · 12489 Berlin

Eurofins Umwelt West GmbH
report
Zieglerstraße 11 a
52078 Aachen

Sachbearbeiter Herr U. Boigs
Kundenbetreuer Herr M. Wolter

- 73

Prüfberichtsdatum 30.04.2019

Prüfbericht

AR-19-SF-028494-01



Probennummer

724-2019-00027439

Betrifft	Boden
Einsender	Eurofins Umwelt West GmbH
Auftraggeber	report
Eingangsdatum	17.04.2019
Überbringer	Illonex
Probennummer Kunde	019076170
Auftrag-/PO-/Untersuchungsnummer	01920115
Beginn Analyse	17.04.2019
Ende Analyse	26.04.2019

Untersuchung	Testcode	Methode
Pestizidscreening in Boden - LC-MS/MS	SFBD0	Hausmethode
Pestizidscreening in Boden - GC-MS/MS	SFBA0	Hausmethode
Glyphosat, Glufosinat, AMPA in Boden	SF130	Hausmethode

Prüfergebnisse

Parameter	Messsystem	Einheit	Ergebnis	BG
SF130: LC-MS/MS // LA-LCMS-039-04 (#)				
Aminomethylphosphonic acid (AMPA)	LC-MS/MS	mg/kg	u.B.	0,05
Glufosinat	LC-MS/MS	mg/kg	u.B.	0,05
Glyphosat	LC-MS/MS	mg/kg	u.B.	0,05
SFBA0: GC-MS/MS [GC-MS/MS] // LA-GC-033-04 (#)				
Aldrin	GC-MS/MS [GC-MS/MS]	mg/kg	0,014 ± 0.007	0,01
Anthrachinon	GC-MS/MS [GC-MS/MS]	mg/kg	0,014 ± 0.007	0,01
DDE, p,p'-	GC-MS/MS [GC-MS/MS]	mg/kg	0,012 ± 0.006	0,01
DDT, p,p'-	GC-MS/MS [GC-MS/MS]	mg/kg	0,020 ± 0.010	0,01
Dieldrin	GC-MS/MS [GC-MS/MS]	mg/kg	0,063 ± 0.032	0,01
Andere gesuchte Pestizide	GC-MS/MS [GC-MS/MS]		u.B.	
SFBD0: LC-MS/MS [LC-MS/MS] // LA-LCMS-036-05 (#)				
Gesuchte Pestizide	LC-MS/MS [LC-MS/MS]		u.B.	

BG = Bestimmungsgrenze

HG = Höchstgehalt

Ergebnisse +/- sind die erweiterte Messunsicherheit (Vertrauensniveau 95%, Erweiterungsfaktor 2)

u.B. = unterhalb der Bestimmungsgrenze

(#) = Eurofins SOFIA Berlin (Rudower Chaussee) ist für diesen Test akkreditiert.

Unterschrift

Analytical Service Manager (Moritz Wolter)

Wirkstoffliste zum Prüfbericht:

SFBA0 Pestizidscreening in Boden - GC-MS/MS

Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg	Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg
2,4 D Ethyl ester	0.01	2,4,5-T-methylester	0.01
2,4-D-butyl ester	0.01	2,4-D-methylester	0.01
Acetochlor	0.01	Aclonifen	0.01
Acrinathrin	0.01	Alachlor	0.01
Aldrin	0.01	Allethrin	0.05
Amidithion	0.025	Anthrachinon	0.01
Atrazin	0.01	Azaconazol	0.01
Azinphos-ethyl	0.05	Azinphos-methyl	0.05
Azoxystrobin	0.01	Benazolin-ethyl	0.01
Benfluralin	0.01	Benoxacor	0.01
Benzoylprop-ethyl	0.01	Bifenox	0.01
Bifenthrin	0.01	Binapacryl	0.025
Bioresmethrin	0.05	Biphenyl	0.01
Bitertanol	0.025	Boscalid	0.01
Bromcyclen	0.01	Bromfenvinphos	0.01
Bromophos-ethyl	0.01	Bromophos-methyl	0.01
Brompropylat	0.01	Bromuconazole	0.01
Buprofezin	0.01	Butachlor	0.01
Butafenacil	0.01	Butamifos	0.01
Butralin	0.01	Cadusafos	0.01
Captan	0.05	Carbophenothion	0.025
Carbophenothion-methyl	0.025	Carfentrazon-ethyl	0.01
Chinomethionat	0.01	Chloramben-Methyl	0.01
Chlorbensid	0.01	Chlorbenzilat	0.01
Chlordan, cis-	0.01	Chlordan, oxy-	0.01
Chlordan, trans-	0.01	Chlordecon	0.01
Chlorethoxyfos	0.01	Chlorfenapyr	0.01
Chlorfenprop-methyl	0.01	Chlorfenson	0.01
Chlorfenvinphos cis + trans	0.01	Chlorflurenol-methyl	0.01
Chloridazon	0.01	Chlormephos	0.01
Chloroneb	0.01	Chlorpropham	0.01
Chlorpropylat	0.01	Chlorpyrifos (-ethyl)	0.01
Chlorpyrifos-methyl	0.01	Chlorthal-dimethyl	0.01
Chlorthalonil	0.01	Chlorthion	0.01
Chlorthiophos	0.01	Chlozolate	0.01
Cinidon-ethyl	0.01	Clodinafop-propargyl	0.01
Cloquintocet-mexyl	0.01	Coumaphos	0.05
Crotoxyphos	0.01	Cruformat	0.01

Seite 3/10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand und den Umfang der durchgeführten Untersuchungen.
Eine - auch auszugsweise - Veröffentlichung des Berichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung.
Eurofins Sofia GmbH - Rudower Chaussee 29 - 12489 Berlin
Geschäftsführer: Dr. Peter Schlusche
Ust ID.Nr.: DE155557279
Gerichtstand AG Berlin Charlottenburg HRB 45977
Hypovereinsbank IBAN: DE80 2073 0017 7000 0004 00 BIC:SWIFT-Code HYVDF333



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium.

DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

SFBA0 Pestizidscreening in Boden - GC-MS/MS

Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg	Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg
Cyanofenphos	0.01	Cyanophos	0.01
Cyfluthrin	0.01	Cyhalothrin, lambda-(inkl. Cyhalothrin, gamma-)	0.01
Cypermethrin	0.01	Cyphenothrin	0.025
Cyproconazol	0.01	DDD, o,p-	0.01
DDD, p,p-	0.01	DDE, o,p-	0.01
DDE, p,p'-	0.01	DDT, o,p'-	0.01
DDT, p,p-	0.01	Deltamethrin	0.01
Dialifos	0.025	Diallat	0.01
Diazinon	0.01	Dibrombenzophenon, p,p-	0.01
Dicapthon	0.01	Dichlobenil	0.01
Dichlofenthion	0.01	Dichlofluanid	0.01
Dichlorvos	0.01	Diclobutrazol	0.01
Diclofop-methyl	0.01	Dicloran	0.01
Dicofol, o,p-	0.015	Dicofol, p,p-	0.01
Dieldrin	0.01	Difenoconazol	0.01
Diffufenican	0.01	Dimefox	0.01
Dimethachlor	0.01	Dimethipin	0.01
Dimethoat	0.01	Dimethomorph	0.01
Diniconazol	0.01	Dinitramin	0.01
Diphenylamin (DPA)	0.01	Disulfoton	0.01
Disulfoton-sulfon	0.01	Ditalimfos	0.01
Edifenphos	0.01	Endosulfan, alpha-	0.01
Endosulfan, beta-	0.01	Endosulfan-sulfat	0.01
Endrin	0.01	Endrin-aldehyd	0.025
Endrin-ke-ton	0.01	EPN	0.01
Epoxiconazol	0.01	Etaconazol	0.01
Ethalfuralin	0.01	Ethofumesat	0.01
Ethoprophos	0.01	Ethoxyquin	0.025
Etridiazol	0.01	Etrimfos	0.025
Famophos	0.01	Famoxadon	0.01
Fenamidon	0.01	Fenamiphos	0.01
Fenarimol	0.01	Fenbuconazol	0.01
Fenchlorphos	0.01	Fenchlorphosoxon	0.01
Fenhexamid	0.01	Fenitrothion	0.01
Fenothiocab	0.01	Fenoxaprop-ethyl	0.01
Fenpiclonil	0.01	Fenpropathrin	0.01
Fenpropimorph	0.01	Fenson	0.01
Fensulfothion	0.025	Fenvalerate (RR-/SS-Isomere)	0.025
Fenvalerate (RS-/SR-Isomere)	0.025	Fipronil	0.01
Fipronil, desulfinyl-	0.01	Fipronil-sulfid	0.01
Fipronil-sulfon	0.01	Flamprop-methyl	0.01
Fonicamid	0.01	Fluazifop-butyl	0.01

Seite 4/10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand und den Umfang der durchgeführten Untersuchungen.
Eine - auch auszugsweise - Veröffentlichung des Berichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung.
Eurofins Sofia GmbH : Rudower Chaussee 29 · 12489 Berlin
Geschäftsführer: Dr. Peter Schlüsche
Ust ID.Nr.: DE155557279
Gerichtstand AG Berlin Charlottenburg HRB 45977
Hypovertinsbank IBAN: DE80 2073 0017 7000 0004 00. BIC-/SWIFT-Code HYVEDEMM33



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium.

DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

SFBA0 Pestizidscreening in Boden - GC-MS/MS

Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg	Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg
Fluazinam	0.05	Fluchloralin	0.01
Flucythrinat	0.025	Flufenoxuron	0.025
Flumetralin	0.01	Fluopicolid	0.01
Fluorglycofen-ethyl	0.01	Fluorodifen	0.01
Fluquinconazol	0.01	Flurenol-butyl	0.01
Flurochloridon	0.01	Flurtamon	0.01
Flusilazol	0.01	Folpet	0.05
Fonofos	0.01	Formothion	0.01
Furametpyr	0.01	Furilazol	0.025
Genite	0.01	Halfenprox	0.01
Haloxypop-ethoxyethyl	0.01	Haloxypop-methyl	0.01
HCH, alpha-	0.01	HCH, beta-	0.01
HCH, delta-	0.01	HCH, epsilon-	0.015
Heptachlor	0.01	Heptachlorepoxyd, cis-	0.01
Heptachlorepoxyd, trans-	0.01	Heptenophos	0.01
Hexachlorbenzol (HCB)	0.01	Hexaconazol	0.01
Indoxacarb	0.01	Iodofenphos	0.01
Ioxynil-octanoat	0.01	Iprobenfos	0.01
Iprodion	0.01	Isazofos	0.025
Isobenzan	0.01	Isocarbofos	0.01
Isodrin	0.01	Isofenphos	0.01
Isofenphos-methyl	0.01	Isomethiozin	0.01
Isopropalin	0.01	Isoxadifen-ethyl	0.01
Kresoxim-methyl	0.01	Lactofen	0.025
Leptophos	0.01	Lindan	0.01
Lufenuron	0.01	Malaoxon	0.01
Malathion	0.01	MCPA-metylester	0.01
Mecarbam	0.01	Mephosfolan	0.025
Metamitron	0.025	Metazachlor	0.01
Methacrifos	0.01	Methidathion	0.025
Methoxychlor	0.01	Metolachlor	0.01
Metrafenon	0.01	Metribuzin	0.01
Mevinphos	0.01	Mirex	0.01
Molinat	0.01	Myclobutanil	0.01
Naphthalin	0.01	Nitralin	0.01
Nitrapyrin	0.01	Nitrofen	0.01
Nitrothal-isopropyl	0.01	Norflurazon	0.01
Nuarimol	0.01	o-Phenylphenol	0.01
Oxadiazon	0.01	Oxadixyl	0.01
Oxyfluorfen	0.01	Paclobutrazol	0.01
Paraaxon-ethyl	0.01	Paraaxon-methyl	0.01
Parathion-ethyl	0.01	Parathion-methyl	0.01
PCB 101	0.005	PCB 138	0.005

Seite 5/10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand und den Umfang der durchgeführten Untersuchungen.
Eine - auch auszugsweise - Veröffentlichung des Berichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung.
Eurofins Sofia GmbH · Rudower Chaussee 29 · 12488 Berlin
Geschäftsführer: Dr. Peter Schlüsche
Ust ID.Nr.: DE15557279
Gerichtsstand AG Berlin Charlottenburg HRB 45977
Hypovereinsbank IBAN: DE80 2073 0017 7000 0004 00, BIC-/SWIFT-Code HYVEDE33



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium.
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

SFBA0 Pestizidscreening in Boden - GC-MS/MS

Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg	Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg
PCB 153	0.005	PCB 180	0.005
PCB 28	0.005	PCB 52	0.005
PCB IUPAC - Nr. 118	0.005	Penconazol	0.01
Pendimethalin	0.01	Pentachloranilin	0.01
Pentachloranisol	0.01	Pentachlorbenzol	0.01
Pentachlorthioanisol	0.01	Permethrin	0.01
Perthan	0.01	Phenkapton	0.025
Phenothrin	0.01	Phosalon	0.025
Phosfolan	0.025	Phosmet	0.025
Phosphamidon	0.01	Phthalimid (PI)	0.025
Picolinafen	0.01	Picoxystrobin	0.01
Piperophos	0.025	Pirimiphos-ethyl	0.025
Pirimiphos-methyl	0.01	Plifenat	0.01
Prallethrin	0.025	Procymidon	0.01
Profenofos	0.01	Profluralin	0.01
Propachlor	0.01	Propanil	0.01
Propazin	0.01	Propetamphos	0.01
Propiconazol	0.01	Propisochlor	0.01
Propyzamid	0.01	Prothiofos	0.01
Prothoat	0.01	Pyraclofos	0.01
Pyraflufen-ethyl	0.01	Pyrazophos	0.05
Pyridaben	0.01	Pyridaphenthion	0.025
Pyrifenoxy	0.01	Pyrimitat	0.01
Quinalphos	0.025	Quinoxifen	0.01
Quintozen	0.01	Quizalofop-ethyl	0.01
S 421	0.01	Spiromesifen	0.01
Sulprofos	0.01	Swep	0.01
tau-Fluvalinat	0.025	Tebupirimfos	0.025
Tecnazen	0.01	Tefluthrin	0.01
Terbacil	0.01	Tetrachlorvinphos	0.01
Tetraconazol	0.01	Tetradifon	0.01
Tetrahydrophthalimid (THPI)	0.01	Tetramethrin	0.01
Tetrasul	0.01	Thiocarbazil	0.01
Thiometon	0.01	Tolclofos-methyl	0.01
Tolyfluanid	0.01	Toxaphen Parlar-Nr. 26	0.01
Toxaphen Parlar-Nr. 50	0.01	Toxaphen Parlar-Nr. 62	0.01
Transfluthrin	0.01	Triadimefon	0.01
Triadimenol	0.025	Triallat	0.01
Tribufos	0.01	Trichloronat	0.01
Tridiphan	0.01	Trifloxystrobin	0.01
Trifluralin	0.01	Vinclozolin	0.01

SFB00 Pestizidscreening in Boden - LC-MS/MS

Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg	Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg
2,4'-Formoxylidid (Amitraz Metabolit)	0.05	3-Hydroxycarbofuran	0.05
6-Chlor-3-phenylpyridazin-4-ol	0.05	Abamectin	0.05
Acephat	0.05	Acetamiprid	0.05
Acetochlor	0.05	Alachlor	0.05
Aldicarb	0.05	Aldicarb-sulfon	0.05
Aldicarb-sulfoxid	0.05	Ametoctradin	0.05
Ametryn	0.05	Amidosulfuron	0.05
Aminocarb	0.05	Amitraz	0.05
Amitraz (Summe)	0.05	Ancymidol	0.05
Andere gesuchte Pestizide	0.05	Andere gesuchte Pestizide	0.05
Atrazin	0.05	Atrazin, desethyl-	0.05
Azaconazol	0.05	Azamectiphos	0.05
Aziprotryn	0.05	Azoxystrobin	0.05
Benalaxyl	0.05	Bendiocarb	0.05
Benfuracarb	0.05	Benodanil	0.05
Benomyl	0.05	Bensulfuron methyl	0.05
Benthiavalicarb, isopropyl-	0.05	Bitertanol	0.05
Boscalid	0.05	Bromacil	0.05
Bupirimat	0.05	Buprofezin	0.05
Butachlor	0.05	Butocarboxim	0.05
Butocarboxim-sulfoxid	0.05	Butoxycarboxim	0.05
Buturon	0.05	Cadusafos	0.05
Carbaryl	0.05	Carbendazim	0.05
Carbofuran	0.05	Carbosulfan	0.05
Carboxin	0.05	Chlorantraniliprol	0.05
Chlorbromuron	0.05	Chlorfluazuron	0.05
Chloridazon	0.05	Chloroxuron	0.05
Chlorpropham	0.1	Chlorsulfuron	0.05
Chlortoluron	0.05	Cinidon-ethyl	0.05
Cinosulfuron	0.05	Clethodim	0.05
Clodinafop-propargyl	0.05	Clofentezin	0.05
Clomazon	0.05	Clothianidin	0.05
Cyanazin	0.05	Cyazofamid	0.05
Cymoxanil	0.05	Cyproconazol	0.05
Cyprodinil	0.05	Cyprofuram	0.05
Cyromazin	0.05	Demeton	0.05
Demeton-S-methyl	0.05	Demeton-S-methyl-sulfon	0.05
Desmedipham	0.05	Desmetryn	0.05
Diazinon	0.05	Dichlorvos	0.05
Diclobutrazol	0.05	Diethofencarb	0.05
Diethyltoluamid	0.05	Difenoconazol	0.05
Difenoaxuron	0.05	Diflubenzuron	0.05
Diflufenican	0.05	Dimefox	0.05

Seite 7/10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand und den Umfang der durchgeführten Untersuchungen.
Eine - auch auszugsweise - Veröffentlichung des Berichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung.
Eurofins Sofia GmbH · Rudower Chaussee 29 · 12489 Berlin
Geschäftsführer: Dr. Peter Schlüsche
Ust ID.Nr.: DE155557279
Gerichtstand AG Berlin Charlottenburg HRB 45977
Hypovereinsbank IBAN: DE80 2073 0017 7000 0004 00 BIC: HVB233330000 HYVDE3330000



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium.

DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

SFBDO Pestizidscreening in Boden - LC-MS/MS

Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg	Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg
Dimefuron	0.05	Dimethenamid	0.05
Dimethoat	0.05	Dimethomorph	0.05
Dimetilan	0.05	Dimoxystrobin	0.05
Dinotefuran	0.05	Disulfoton	0.05
Disulfoton-sulfon	0.05	Disulfoton-sulfoxid	0.05
Diuron	0.05	Emamectin (Summe)	0.05
Epoxiconazol	0.05	Ethiofencarb	0.05
Ethiofencarb-sulfon	0.05	Ethiofencarb-sulfoxid	0.05
Ethiprol	0.05	Ethofumesat	0.05
Ethofumesat-2-keto	0.05	Ethoprophos	0.05
Etofenprox	0.05	Etiofloxol	0.05
Famoxadon	0.05	Fenamidon	0.05
Fenamiphos	0.05	Fenamiphos-sulfon	0.05
Fenamiphos-sulfoxid	0.05	Fenarimol	0.05
Fenazaquin	0.05	Fenbuconazol	0.05
Fenhexamid	0.05	Fenobucarb	0.05
Fenoxaprop-ethyl	0.05	Fenoxycarb	0.05
Fenpiclonil	0.05	Fenpropidin	0.05
Fenpropimorph	0.05	Fenpyroximat	0.05
Fensulfothion	0.05	Fensulfothion-oxon-sulfon	0.05
Fensulfothion-oxon-sulfoxid	0.05	Fensulfothion-sulfon	0.05
Fenthion	0.05	Fenthion-oxon	0.05
Fenthion-oxon-sulfon	0.05	Fenthion-oxon-sulfoxid	0.05
Fenthion-sulfon	0.05	Fenthion-sulfoxid	0.05
Fenuron	0.05	Flazasulfuron	0.05
Flonicamid	0.05	Florasulam	0.05
Fluazifop-P-butyl	0.05	Fluazuron	0.05
Flucycloxuron	0.05	Fludioxonil	0.05
Flufenacet	0.05	Flufenoxuron	0.05
Fluometuron	0.05	Fluopicolid	0.05
Flurochloridon	0.05	Flurprimidol	0.05
Flusilazol	0.05	Flutriafol	0.05
FM-6-1	0.05	Formetanat	0.05
Fosthiazat	0.05	Fuberidazol	0.05
Furathiocarb	0.05	Halofenozid	0.05
Haloxypop-ethoxyethyl	0.05	Haloxypop-methyl	0.05
Hexaconazol	0.05	Hexaflumuron	0.05
Hexazinon	0.05	Hexythiazox	0.05
Imazalil	0.05	Imibenconazol	0.05
Imidacloprid	0.05	Indoxacarb	0.05
Iodosulfuron-methyl	0.05	Iprovalicarb	0.05
Isoprocab	0.05	Isoprothiolan	0.05
Isoproturon	0.05	Isoxaben	0.05

Seite 8/10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand und den Umfang der durchgeführten Untersuchungen.
Eine - auch auszugsweise - Veröffentlichung des Berichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung.
Eurofins Sofia GmbH · Rudower Chaussee 29 · 12489 Berlin
Geschäftsführer: Dr. Peter Schlüsche
Ust ID.Nr.: DE155557279
Gerichtstand AG Berlin Charlottenburg HRB 45977
Hypovereinsbank IBAN: DE80 2073 0017 7000 0004 00. BIC-/SWIFT-Code: HYVEDE33HAN



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium.
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

SFBD0 Pestizidscreening in Boden - LC-MS/MS

Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg	Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg
Isoxaflutol	0.05	Isoxathion	0.05
Lenacil	0.05	Linuron	0.05
Lufenuron	0.05	Malaoxon	0.05
Malathion	0.05	Mandipropamid	0.05
Mepanipyrim	0.05	Metaxyl	0.05
Metamitron	0.05	Metazachlor	0.05
Metconazol	0.05	Methabenzthiazuron	0.05
Methacrifos	0.05	Methamidophos	0.05
Methidathion	0.05	Methiocarb	0.05
Methiocarbsulfon	0.05	Methiocarb-sulfoxid	0.05
Methomyl	0.05	Methoprotryn	0.05
Methoxyfenozid	0.05	Metobromuron	0.05
Metolachlor	0.05	Metolcarb	0.05
Metoxuron	0.05	Metrafenon	0.05
Metribuzin	0.05	Metsulfuron-methyl	0.05
Molinat	0.05	Monocrotophos	0.05
Monolinuron	0.05	Monuron	0.05
Napropamid	0.05	Neburon	0.05
Nicosulfuron	0.05	Novaluron	0.05
Nuarimol	0.05	Ofurace	0.05
Omethoat	0.05	Orbencarb	0.05
Oxadixyl	0.05	Oxamyl	0.05
Oxamyl-oxim	0.05	Oxydemeton-methyl	0.05
Paclobutrazol	0.05	Paraoxon-ethyl	0.05
Paraoxon-methyl	0.05	Penconazol	0.05
Pencycuron	0.05	Pendimethalin	0.05
Pentachlor	0.05	Phenmedipham	0.05
Phorat	0.05	Phorate-sulfon	0.05
Phorate-sulfoxid	0.05	Phosmet	0.05
Phosphamidon	0.05	Phoxim	0.05
Picoxystrobin	0.05	Piperonylbutoxid	0.05
Pirimicarb	0.05	Pirimicarb, desmethyl-	0.05
Pirimicarb, desmethyl-formamido-	0.05	Primisulfuron-methyl	0.05
Prochloraz	0.05	Promecarb	0.05
Prometon	0.05	Prometryn	0.05
Propamocarb	0.05	Propargit	0.05
Propazin	0.05	Propham	0.05
Propiconazol	0.05	Propoxur	0.05
Propoxycarbazon	0.05	Proquinazid	0.05
Prosulfocarb	0.05	Prosulfuron	0.05
Pymetrozin	0.05	Pyraclostrobin	0.05
Pyraflufen-ethyl	0.05	Pyrethrine	0.5
Pyridat	0.05	Pyrimethanil	0.05

Seite 9/10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand und den Umfang der durchgeführten Untersuchungen.
Eine - auch auszugsweise - Veröffentlichung des Berichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung.
Eurofins Sofia GmbH · Rudower Chaussee 29 · 12489 Berlin
Geschäftsführer: Dr. Peter Schlösche
Ust ID.Nr.: DE155557279
Gerichtstand AG Berlin Charlottenburg HRB 45977
Hypovereinsbank IBAN: DE80 2073 0017 7000 0004 00. BIC-/SWIFT-Code HYVEDE3317.



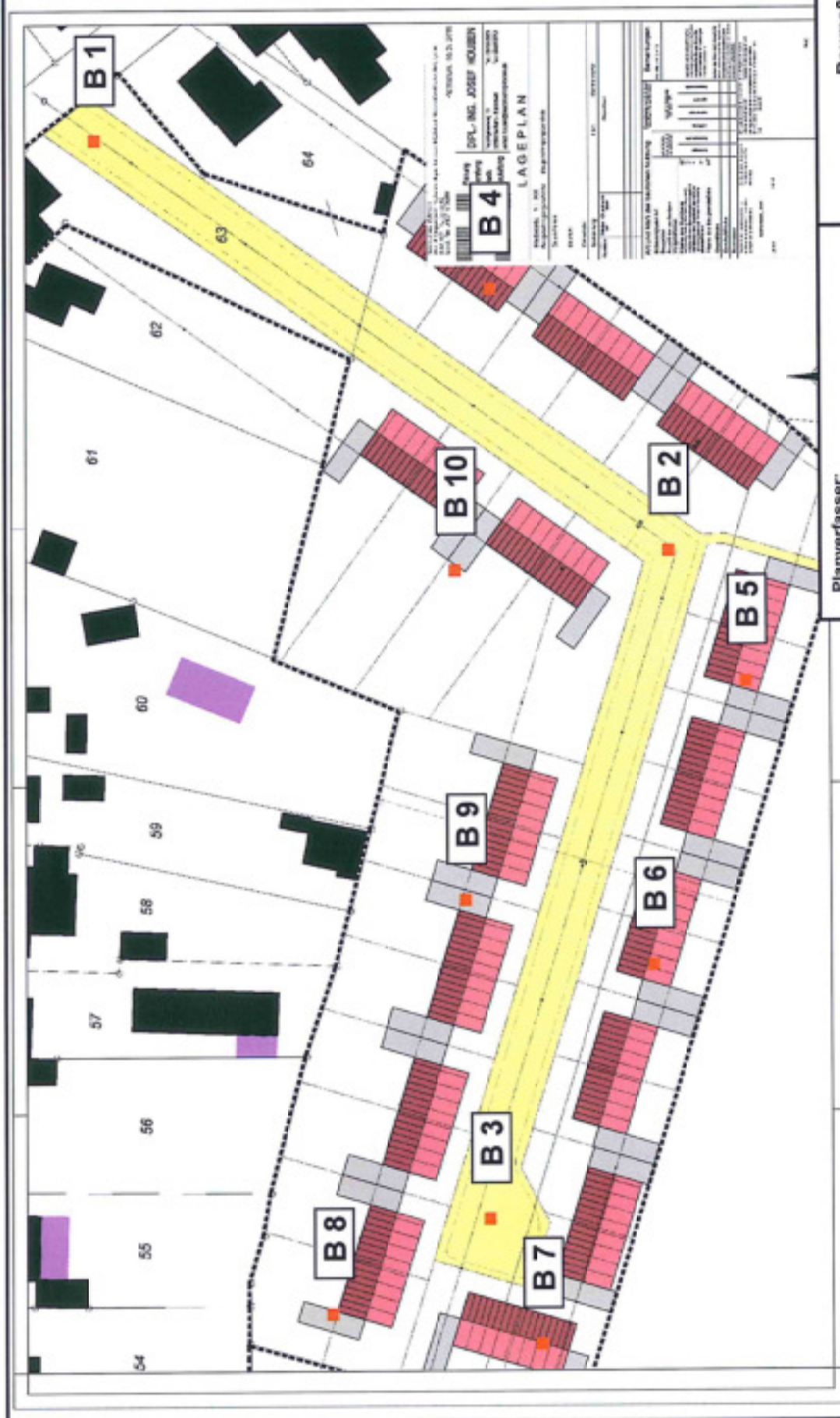
Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium:

DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

SFBD0 Pestizidscreening in Boden - LC-MS/MS

Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg	Wirkstoff	Berichtsgrenze mg/kg
Pyrimidifen	0.05	Pyriproxyfen	0.05
Quizalofop-ethyl	0.05	Rabenzazol	0.05
Rimsulfuron	0.05	Rotenon	0.05
Sebuthylazin	0.05	Sethoxydim	0.05
Silafluofen	0.05	Simazin	0.05
Simazin, desethyl-	0.05	Simeconazol	0.05
Spinosad	0.05	Spirodiclofen	0.05
Spiromesifen	0.05	Spirotetramat	0.05
Spiroxamin	0.05	Tebuconazol	0.05
Tebufenozid	0.05	Tebufenpyrad	0.05
Teflubenzuron	0.05	TEPP	0.05
Terbacil	0.05	Terbufos	0.05
Terbufos-sulfon	0.05	Terbufos-sulfoxid	0.05
Terbuthylazin	0.05	Terbuthylazin, desethyl-	0.05
Terbutryn	0.05	Tetraconazol	0.05
Thiabendazol	0.05	Thiabendazol, 5-hydroxy-	0.05
Thiacloprid	0.05	Thiamethoxam	0.05
Thiazafuror	0.05	Thifensulfuron-methyl	0.05
Thiocarbazil	0.05	Thiodicarb	0.05
Thiofanox	0.05	Thiofanox-sulfon	0.05
Thiofanox-sulfoxid	0.05	Thiometon	0.05
Thionazin	0.05	Thiophanat (-ethyl)	0.05
Thiophanat-methyl	0.05	Triadimefon	0.05
Triadimenol	0.05	Triamiphos	0.05
Triasulfuron	0.05	Triazamat	0.05
Triazophos	0.05	Tribenuron-methyl	0.05
Trichlorfon	0.05	Tricyclazol	0.05
Tridemorph	0.05	Trietazin	0.05
Trifloxystrobin	0.05	Trifloxysulfuron	0.05
Triflumizol	0.05	Triflururon	0.05
Triflusulfuron-methyl	0.05	Triforin	0.05
Trimethacarb, 3,4,5-	0.05	Triticonazol	0.05
Uniconazol	0.05	Vamidotion	0.05
Vamidotion-sulfon	0.05	Vamidotion-sulfoxid	0.05
Zoxamid	0.05		



Baumaßnahme:

**Tüddern, Messweg
Baugebiet Ruers**

Baugrunderkundung

Auftraggeber:

Eurosteen GmbH & Immobilien Beckes GmbH

Planverfasser:

Ingenieurgesellschaft
Quadrira mbH

Monnetstraße 24

52146 Würselen

Tel: 0 24 05 / 8 02 90-0

fax: 0 24 05 7 8 02 90-29
e-mail: info@ID-metall.de

www.10-mbt.de

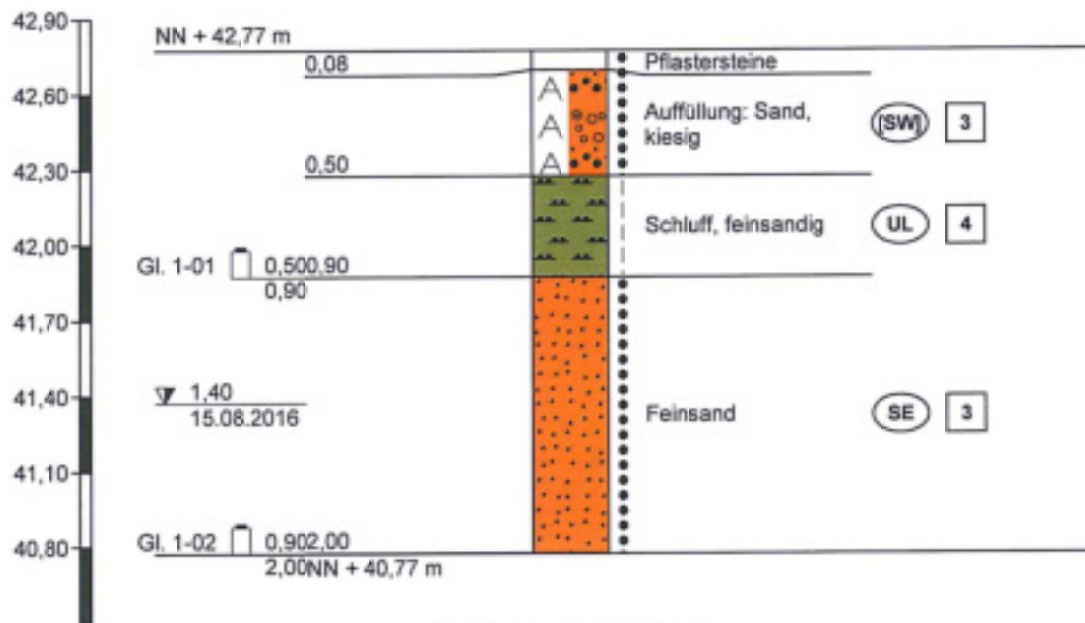
Estadística de la Universidad de Zaragoza

Forschungs-: Straßen-, Wohnplanung, Konzeptions-, Entwicklungsplanung
Bauleitung und Bauberechnung, StGK-Koordinierung, Baugrunderhebungen
Hydrologische Gelände-, Abfluss-, Abwasser-, Geländeplanberechnungen

B 4 Erkundungsbohrung (RKS)

Grundlage des Lageplans:
durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellter Architektenplan
Ursprünglicher Maßstab = 1:200

Bohrung 1



Höhenmaßstab 1:30



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 1

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 15.08.2016



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben

Anlage 1.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr Bohrung 1 /Blatt 1

Datum:

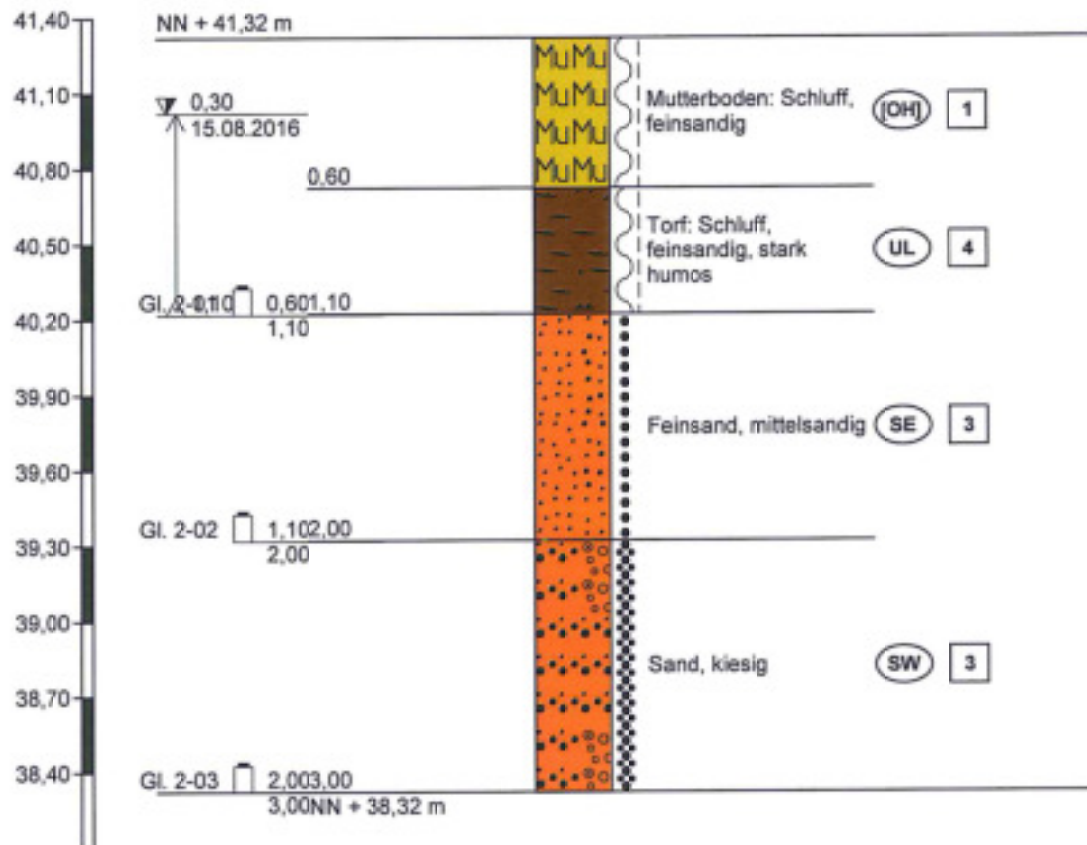
15.08.2016

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,08	a) Pflastersteine							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Auffüllung: Sand, kiesig				Rammkernbohrung D = 60 mm (RKS 60) erdfeucht			
	b)							
	c) mitteldicht	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f)	g)	h) [SW]	i)				
0,90	a) Schluff, feinsandig				RKS 60 erdfeucht	Gl.	1-01	0,90
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) UL	i) 0				
2,00	a) Feinsand				RKS 60 erdfeucht ENDTEUFE	Gl.	1-02	2,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig zu bohren	e) braungrau					
	f)	g)	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bohrung 2



Höhenmaßstab 1:30



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 2

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 15.08.2016



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben

Anlage 2.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr. Bohrung 2 /Blatt 1

Datum:

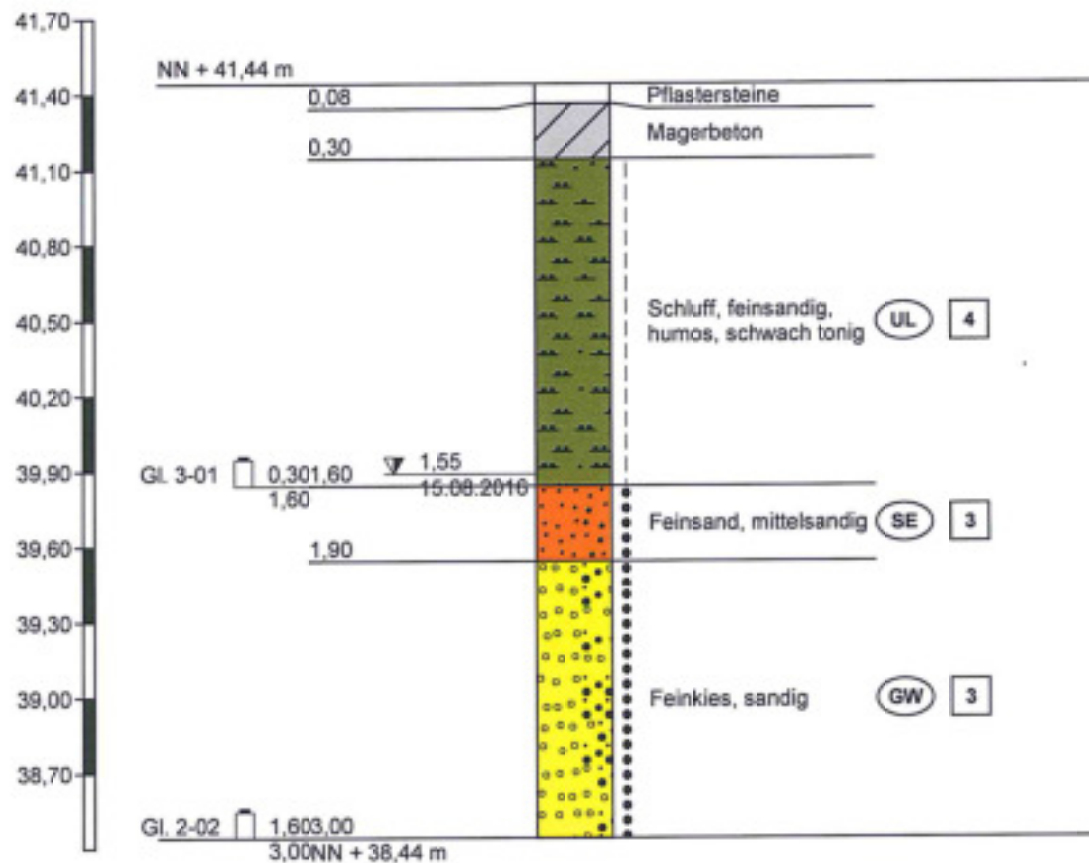
15.08.2016

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,60	a) Mutterboden: Schluff, feinsandig					Rammkernbohrung D = 60 mm (RKS 60) erdfeucht				
	b)									
	c) weich - steif		d) leicht zu bohren		e) braun					
	f)		g)		h) [OH] i)					
1,10	a) Torf: Schluff, feinsandig, stark humos					RKS 60 erdfeucht ab 1,0 m nass	Gl.	2-01	1,10	
	b)									
	c) weich - steif		d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun					
	f) Torf		g)		h) UL i)					
2,00	a) Feinsand, mittelsandig					RKS 60/50 nass	Gl.	2-02	2,00	
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) braungrau					
	f)		g)		h) SE i)					
3,00	a) Sand, kiesig					RKS 50 nass ENDTEUFE	Gl.	2-03	3,00	
	b)									
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren		e) braun - grau					
	f)		g)		h) SW i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bohrung 3



Höhenmaßstab 1:30



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 3

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 15.08.2016



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 3.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr. Bohrung 3 /Blatt 1

Datum:

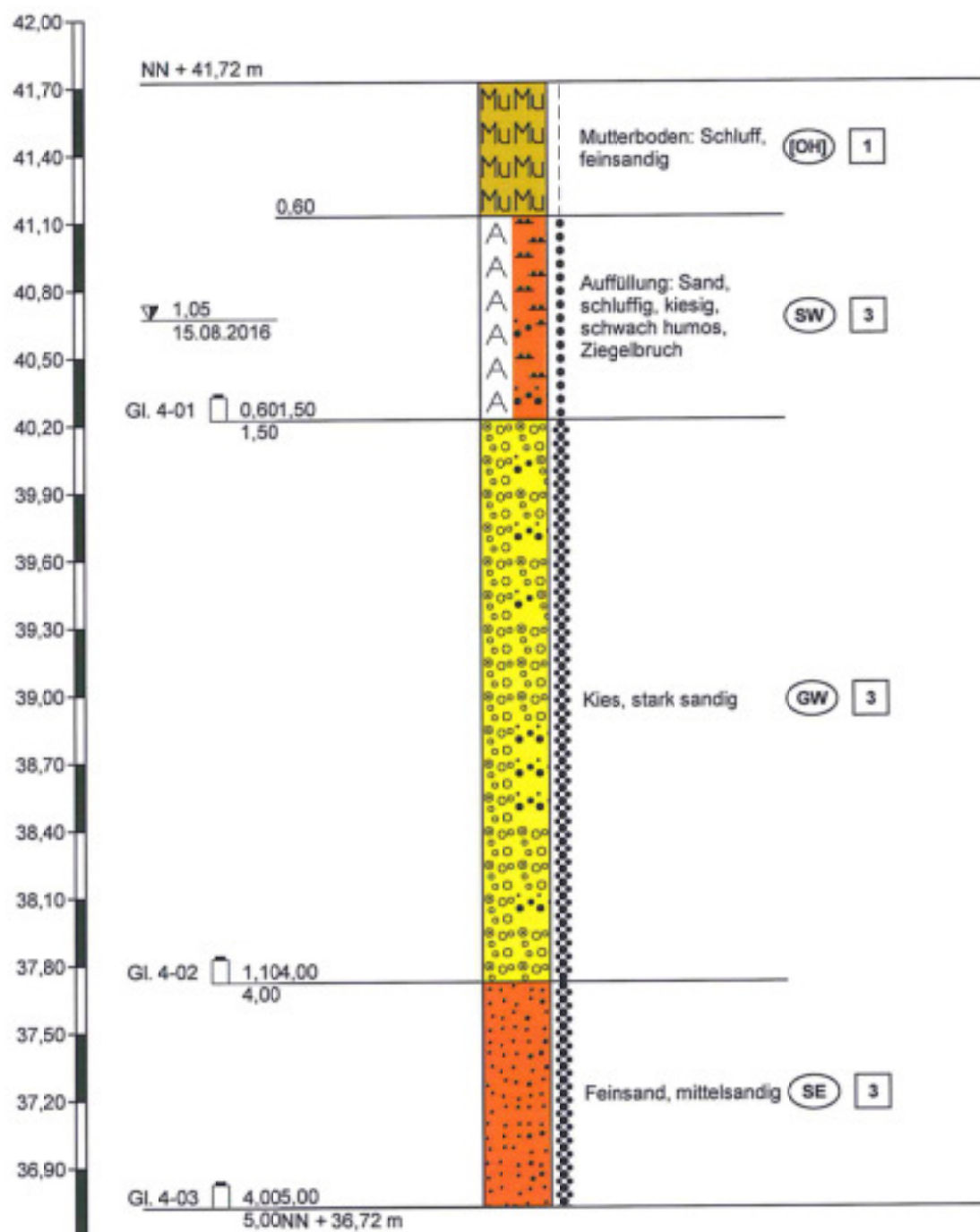
15.08.2016

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,08	a) Pflastersteine									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
0,30	a) Magerbeton					Rammkernbohrung D = 60 mm (RKS 60)				
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
1,60	a) Schluff, feinsandig, humos, schwach tonig					RKS 60 erdfeucht ab 1,0 m nass	Gl.	3-01	1,60	
	b)									
	c) steif		d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun					
	f)		g)		h) UL i) 0					
1,90	a) Feinsand, mittelsandig					RKS 60 nass				
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) braungrau					
	f)		g)		h) SE i)					
3,00	a) Feinkies, sandig					RKS 60/50 nass Bohrloch zugefallen bei 1,55 m ENDTEUFE	Gl.	2-02	3,00	
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) hellgrau					
	f)		g)		h) GW i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bohrung 4



Höhenmaßstab 1:30



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 4

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 15.08.2016



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben

Anlage 4.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr Bohrung 4 /Blatt 1

Datum:

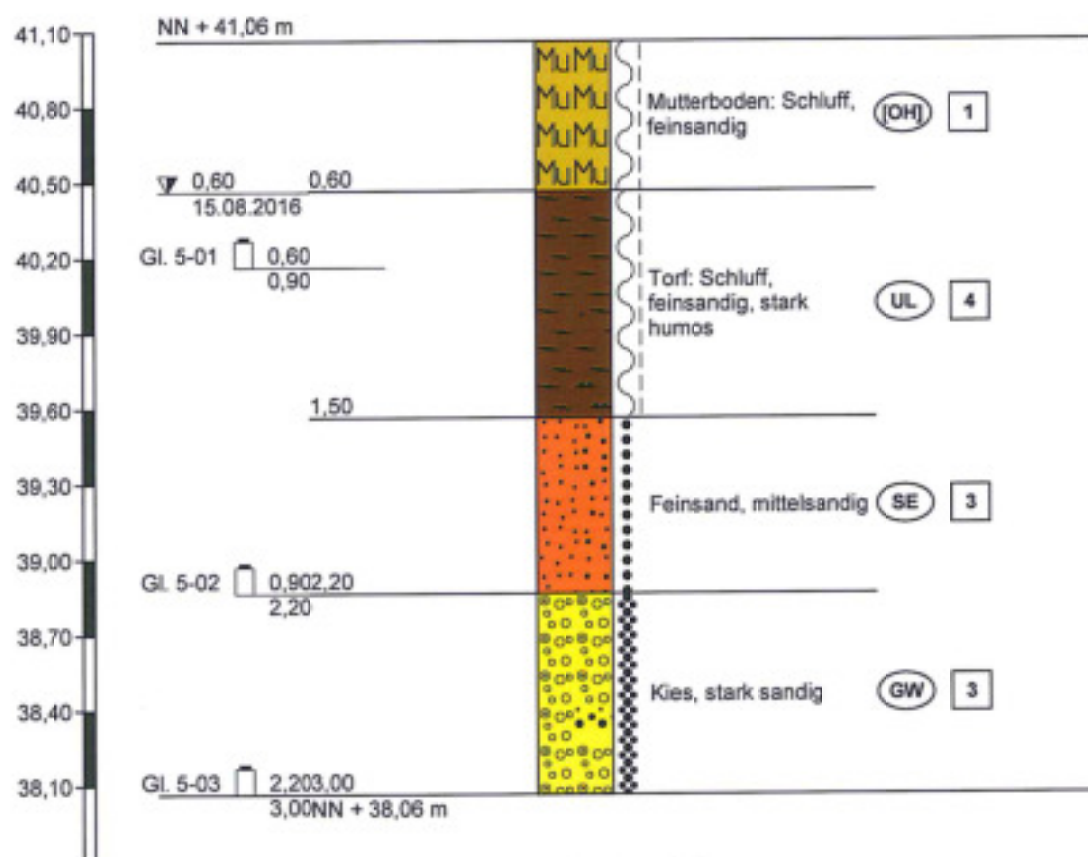
15.08.2016

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Mutterboden: Schluff, feinsandig				Rammkernbohrung D = 60 mm (RKS 60) erdfeucht			
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) [OH]	i)				
1,50	a) Auffüllung: Sand, schluffig, kiesig, schwach humos, Ziegelbruch				RKS 60 erdfeucht ab 1,0 m nass	Gl.	4-01	1,50
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) SW	i) 0				
4,00	a) Kies, stark sandig				RKS 60/50 nass	Gl.	4-02	4,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) mäßig - schwer zu bohren	e) rostbraun					
	f)	g)	h) GW	i)				
5,00	a) Feinsand, mittelsandig				RKS 40 nass ab 1,5 m nachgebohrt ENDTEUFE	Gl.	4-03	5,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hell braungrau					
	f)	g)	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bohrung 5



Höhenmaßstab 1:30



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 5

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 15.08.2016



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben

Anlage 5.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr. Bohrung 5 /Blatt 1

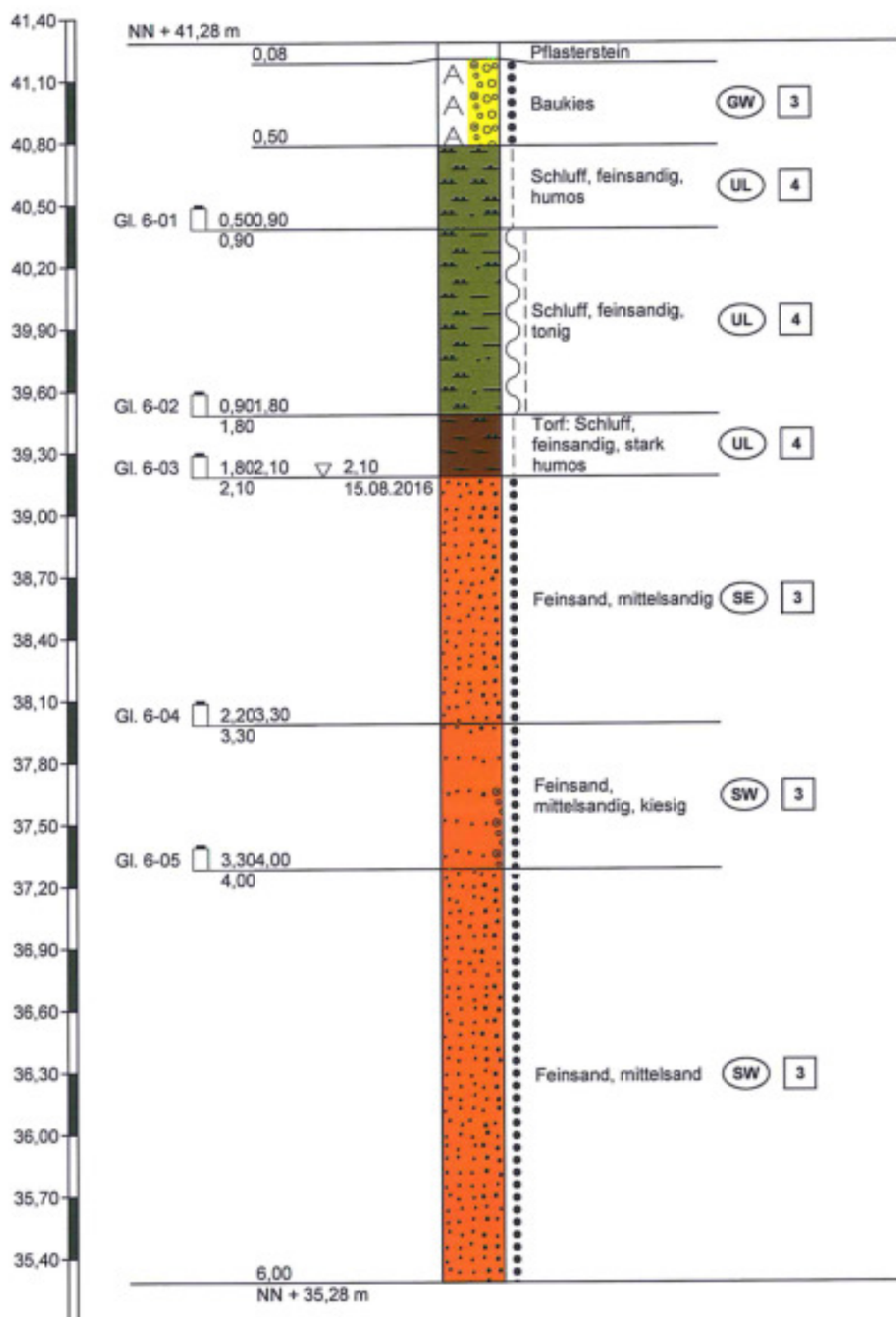
Datum:

15.08.2016

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,60	a) Mutterboden: Schluff, feinsandig					Rammkernbohrung D = 60 mm (RKS 60) erdfeucht			
	b)								
	c) weich - steif	d) leicht zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h) [OH]	i)					
1,50	a) Torf: Schluff, feinsandig, stark humos					RKS 60 erdfeucht	Gl.	5-01	0,90
	b)								
	c) weich - steif	d) leicht zu bohren	e) dunkel braun						
	f) Torf	g)	h) UL	i)					
2,20	a) Feinsand, mittelsandig					RKS 60/50 nass	Gl.	5-02	2,20
	b)								
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hell braun						
	f)	g)	h) SE	i)					
3,00	a) Kies, stark sandig					RKS 50 nass ENDTEUFE	Gl.	5-03	3,00
	b)								
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) graubraun						
	f)	g)	h) GW	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bohrung 6



Höhenmaßstab 1:30



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 6

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 15.08.2016



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage 6.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr. Bohrung 6 / Blatt 1

Datum:

15.08.2016

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,08	a) Pflasterstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Baukies							
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig zu bohren	e) gelbbraun					
	f)	g)	h) GW	i)				
0,90	a) Schluff, feinsandig, humos				Rammkernbohrung D = 60 mm (RKS 60) erdfeucht	Gl.	6-01	0,90
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) UL	i)				
1,80	a) Schluff, feinsandig, tonig				RKS 60 erdfeucht	Gl.	6-02	1,80
	b)							
	c) weich - steif	d) leicht zu bohren	e) hell braungrau					
	f)	g)	h) UL	i)				
2,10	a) Torf: Schluff, feinsandig, stark humos				RKS 60/ 50 erdfeucht	Gl.	6-03	2,10
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkel braun					
	f) Torf	g)	h) UL	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben

Anlage 6.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr. Bohrung 6 /Blatt 2

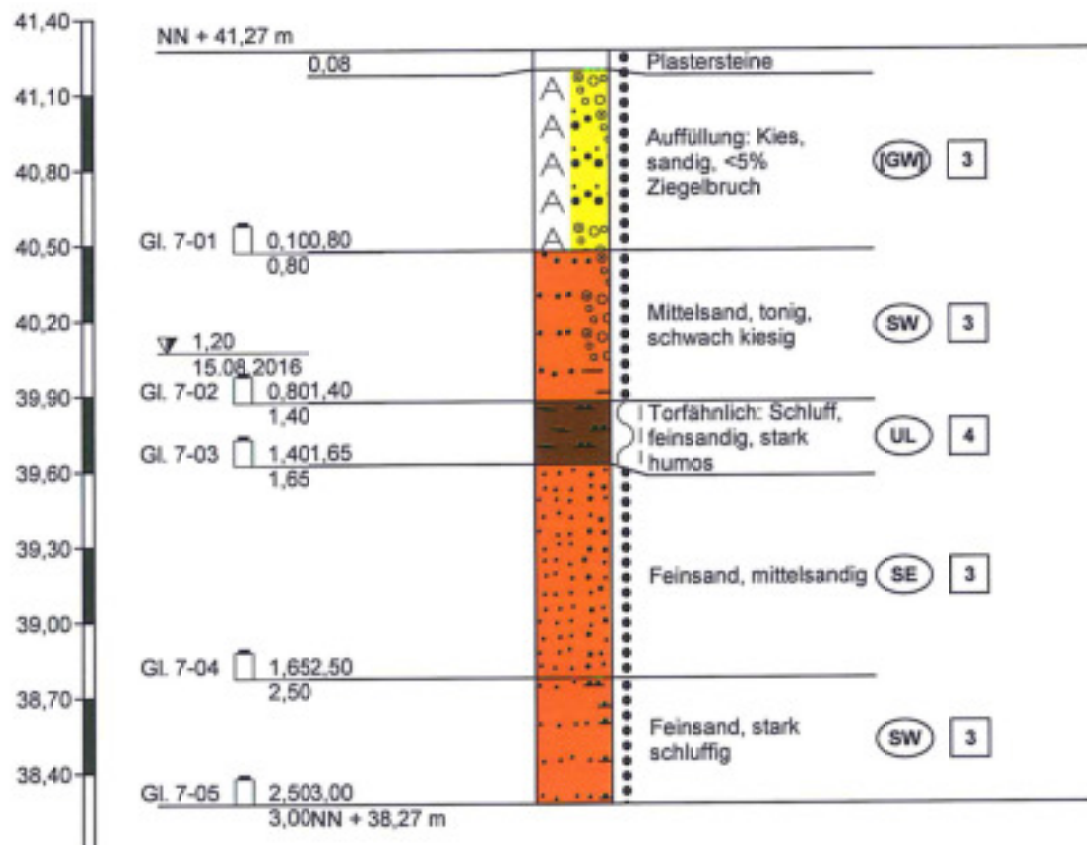
Datum:

15.08.2016

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
3,30	a) Feinsand, mittelsandig					RKS 50 nass	Gl.	6-04	3,30
	b)								
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig zu bohren	e) hellgrau						
	f)	g)	h) SE	i)					
4,00	a) Feinsand, mittelsandig, kiesig					RKS 50 nass	Gl.	6-05	4,00
	b)								
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig zu bohren	e) braungrau						
	f)	g)	h) SW	i)					
6,00	a) Feinsand, mittelsand					RKS 40 nass ENDTEUFE			
	b) 4,30 - 4,60 Kies, sandig								
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hell braungrau						
	f)	g)	h) SW	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bohrung 7



Höhenmaßstab 1:30



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 7

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 15.08.2016



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 7.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr. Bohrung 7 /Blatt 1

Datum:

15.08.2016

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische ¹⁾ Benennung		h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk- gehalt
0,08	a) Plastersteine									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
0,80	a) Auffüllung: Kies, sandig, <5% Ziegelbruch					Rammkernbohrung D = 60 mm (RKS 60) erdfeucht	Gl.	7-01	0,80	
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) braungrau					
	f)		g)		h) [GW]					i)
1,40	a) Mittelsand, tonig, schwach kiesig					RKS 60 nass	Gl.	7-02	1,40	
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) hell braungrau					
	f)		g)		h) SW					i)
1,65	a) Torfähnlich: Schluff, feinsandig, stark humos					RKS 60/50 klopfnass	Gl.	7-03	1,65	
	b)									
	c) weich - steif		d) leicht zu bohren		e) braun					
	f)		g)		h) UL					i)
2,50	a) Feinsand, mittelsandig					RKS 60/50 nass	Gl.	7-04	2,50	
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) hell grau					
	f)		g)		h) SE					i)

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 7.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr. Bohrung 7 /Blatt 2

Datum:

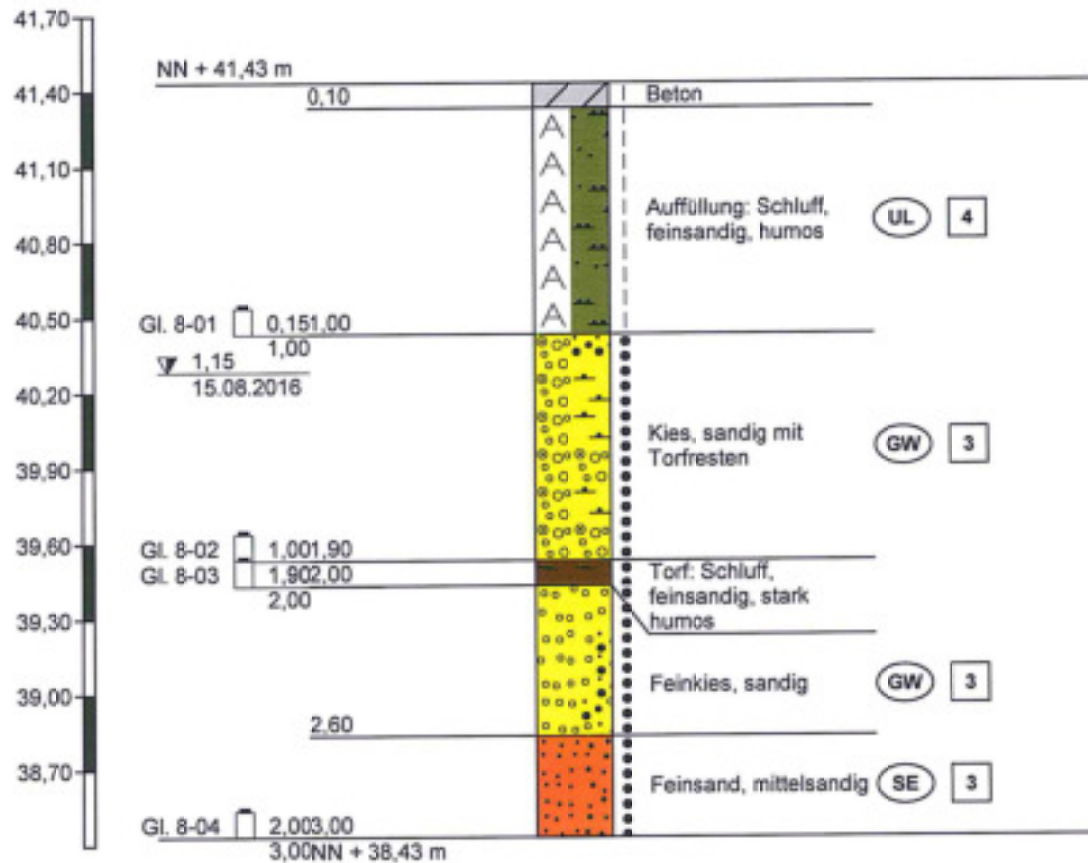
15.08.2016

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische ¹⁾ Benennung		h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk- gehalt
3,00	a) Feinsand, stark schluffig					RKS 50 nass ENDTEUFE	Gl.	7-05	3,00	
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) hellgrau					
	f)		g)		h) SW					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)

1). Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bohrung 8



Höhenmaßstab 1:30



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 8

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 15.08.2016



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 8.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr Bohrung 8 /Blatt 1

Datum:

15.08.2016

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische ¹⁾ Benennung		h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk- gehalt
0,10	a) Beton									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
1,00	a) Auffüllung: Schluff, feinsandig, humos					Rammkernbohrung D = 60 mm (RKS 60) erdfeucht	Gl.	8-01	1,00	
	b)									
	c) steif		d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun					
	f)		g)		h) UL					i)
1,90	a) Kies, sandig mit Torfresten					RKS 60/ 50 nass	Gl.	8-02	1,90	
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) hell graubraun					
	f)		g)		h) GW					i)
2,00	a) Torf: Schluff, feinsandig, stark humos						Gl.	8-03	2,00	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
2,60	a) Feinkies, sandig					RKS 60/50 nass				
	b) 1,9 - 2,0 m Torflage									
	c) weich - steif		d) leicht zu bohren		e) hell braungrau					
	f)		g)		h) GW					i)

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben

Anlage 8.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr Bohrung 8 /Blatt 2

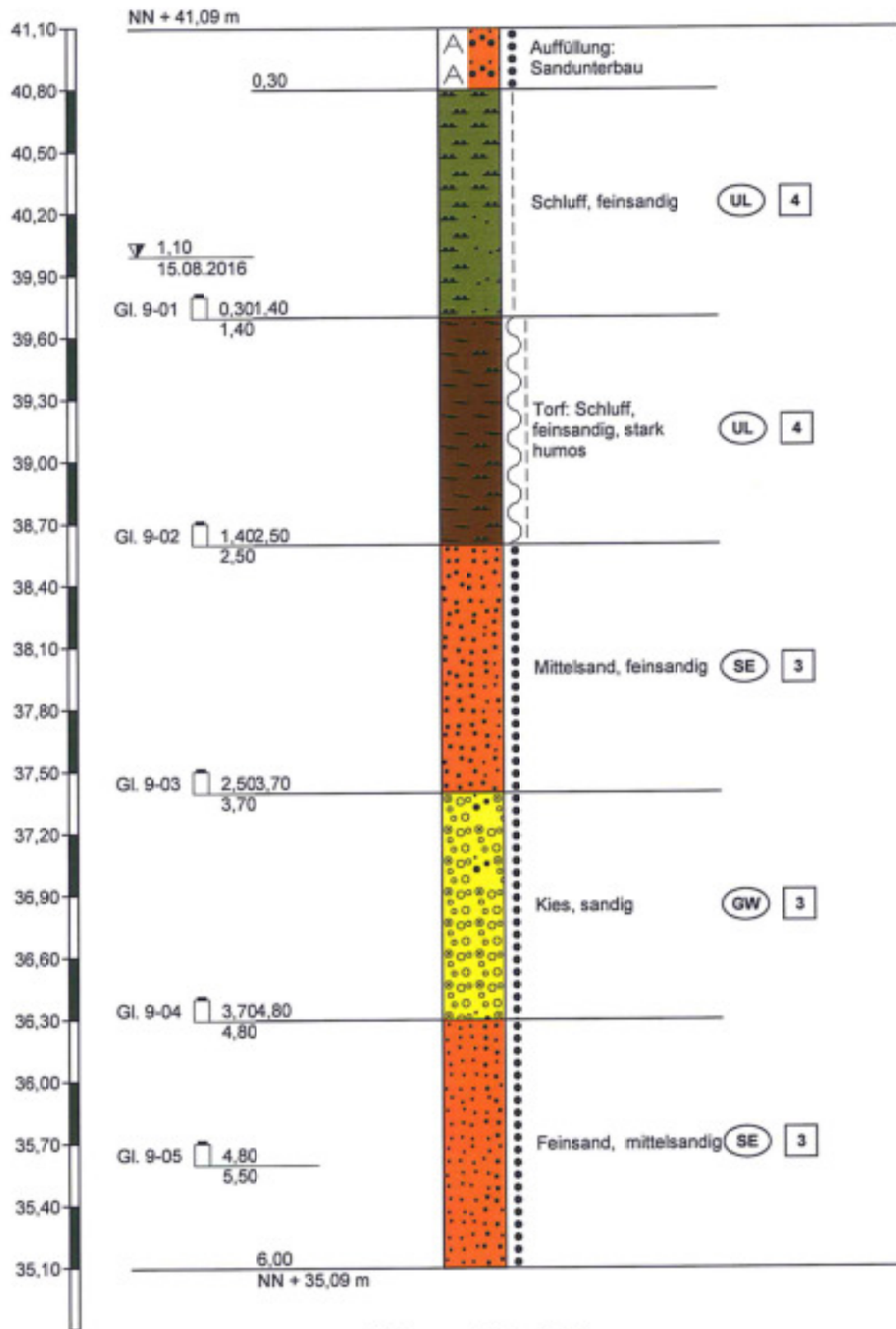
Datum:

15.08.2016

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
3,00	a) Feinsand, mittelsandig					RKS 50 nass ENDTEUFE	Gl.	8-04	3,00	
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) hellgrau					
	f)		g)		h) SE i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bohrung 9



Höhenmaßstab 1:30



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 9

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 15.08.2016



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 9.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr. Bohrung 9 /Blatt 1

Datum:

15.08.2016

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,30	a) Auffüllung: Sandunterbau					Rammkernbohrung D = 60 mm (RKS 60) erdfeucht			
	b)								
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) hellbraun				
	f)		g)		h)				
1,40	a) Schluff, feinsandig					RKS 60 erdfeucht	Gl.	9-01	1,40
	b)								
	c) steif		d) leicht zu bohren		e) braun				
	f)		g)		h) UL				
2,50	a) Torf: Schluff, feinsandig, stark humos					RKS 60/50 erdfeucht ab 1,9 m klopfmass	Gl.	9-02	2,50
	b)								
	c) weich - steif		d) leicht zu bohren		e) dunkel braun				
	f) Torf		g)		h) UL				
3,70	a) Mittelsand, feinsandig					RKS 50/40 nass	Gl.	9-03	3,70
	b)								
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) hell graubraun				
	f)		g)		h) SE				
4,80	a) Kies, sandig					RKS 50/40 nass ENDTEUFE	Gl.	9-04	4,80
	b)								
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig zu bohren		e) hellgrau				
	f)		g)		h) GW				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben

Anlage 9.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr Bohrung 9 /Blatt 2

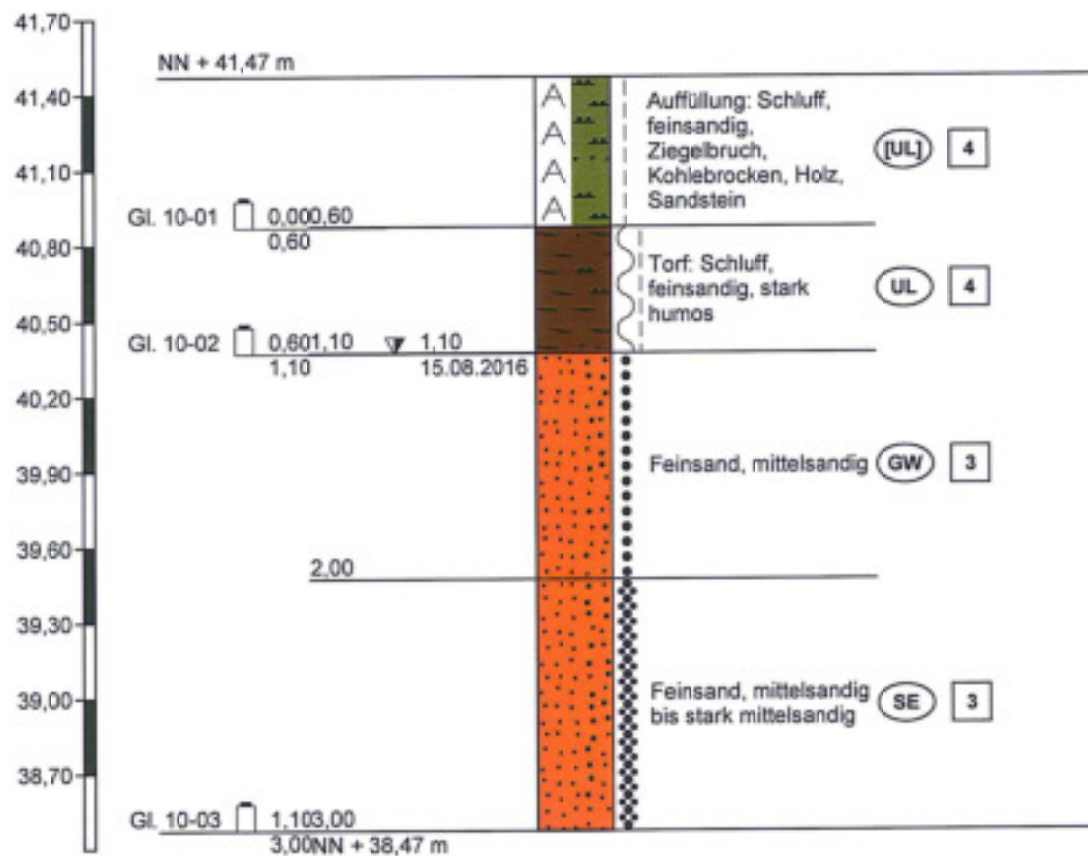
Datum:

15.08.2016

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6,00	a) Feinsand, mittelsandig				RKS 40 nass Kernverlust ab 5,5 m ENDTEUFE	Gl.	9-05	5,50
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig zu bohren	e) hell grau					
	f)	g)	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bohrung 10



Höhenmaßstab 1:30



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 10

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 15.08.2016



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 10.1

Bericht:

Az.: 2016-05-56

Bauvorhaben: Tüddern, Erschließung Baugebiet Ruers

Bohrung Nr Bohrung 10 /Blatt 1

Datum:

15.08.2016

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Auffüllung: Schluff, feinsandig, Ziegelbruch, Kohlebrocken, Holz, Sandstein				Rammkernbohrung D = 60 mm (RKS 60) erdfeucht	Gl.	10-01	0,60
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) [UL]	i)				
1,10	a) Torf: Schluff, feinsandig, stark humos				RKS 60 erdfeucht	Gl.	10-02	1,10
	b)							
	c) weich - steif	d) leicht zu bohren	e) dunkel braun					
	f) Torf	g)	h) UL	i)				
2,00	a) Feinsand, mittelsandig				RKS 60/50 nass			
	b) mit Torfschriemen							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig zu bohren	e) hell grau					
	f)	g)	h) GW	i)				
3,00	a) Feinsand, mittelsandig bis stark mittelsandig				RKS 50 nass ENDTEUFE	Gl.	10-03	3,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hell graubraun					
	f)	g)	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Boden- und Felsarten

	Torf, H, torfig, h		Auffüllung, A
	Mudde, F, organische Beimengungen, o		Mutterboden, Mu
	Feinkies, fG, feinkiesig, fg		Kies, G, kiesig, g
	Mittelsand, mS, mittelsandig, ms		Feinsand, fS, feinsandig, fs
	Sand, S, sandig, s		Schluff, U, schluffig, u
	Ton, T, tonig, t		

Korngrößenbereich

f	- fein
m	- mittel
g	- grob

Nebenteile

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

Bodenklassen nach DIN 18300

1	Oberboden (Mutterboden)	2	Fließende Bodenarten
3	Leicht lösbare Bodenarten	4	Mittelschwer lösbare Bodenarten
5	Schwer lösbare Bodenarten	6	Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten
7	Schwer lösbarer Fels		

Bodengruppen nach DIN 18196

GE	enggestufte Kiese	GW	weitgestufte Kiese
GI	Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische	SE	enggestufte Sande
SW	weitgestufte Sand-Kies-Gemische	SI	Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische
GU	Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	GU*	Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
GT	Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	GT*	Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
SU	Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	SU*	Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
ST	Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	ST*	Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
UL	leicht plastische Schluffe	UM	mittelpastische Schluffe
UA	ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff	TL	leicht plastische Tone
TM	mittelpastische Tone	TA	ausgeprägt plastische Tone
OU	Schluffe mit organischen Beimengungen	OT	Tone mit organischen Beimengungen
OH	grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art	OK	grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen
HN	nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)	HZ	zersetzte Torfe
F	Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytja, Dy, Sapropel)	I	Auffüllung aus natürlichen Böden
A	Auffüllung aus Fremdstoffen		



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Legende und Zeichenerklärung
nach DIN 4023

Anlage: 14

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 20.09.2016

Lagerungsdichte



locker



mitteldicht



dicht

Konsistenz



breiig



weich



steif



halbfest



fest

Proben

P1 1,00

Sonderprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

K1 1,00

Bohrkern Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

WP1 1,00

Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

GL1 1,00

Probenglas Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

HS1 1,00

Head-Space Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

SZ1 1,00

Stechzylinder Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

KE1 1,00

Kunststoffeimer Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

Grundwasser



1,00
27.02.2017

Grundwasser am 27.02.2017 in 1,00 m unter Gelände angebohrt



1,00
27.02.2017
1,80

Grundwasser in 1,80 m unter Gelände angebohrt, Anstieg des Wassers auf 1,00 m unter Gelände am 27.02.2017



1,00
27.02.2017

Grundwasser nach Beendigung der Bohrarbeiten am 27.02.2017



1,00
27.02.2017

Ruhewasserstand in einem ausgebauten Bohrloch



1,00
27.02.2017

Wasser versickert in 1,00 m unter Gelände



Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH
Monnetstraße 24
52146 Würselen

Legende und Zeichenerklärung
nach DIN 4023

Anlage: 14

Projekt: Tüddern, Erschließung Baugebiet
Ruers

Auftraggeber: Eurosteen GmbH

Bearb.: M.Haupts

Datum: 20.09.2016

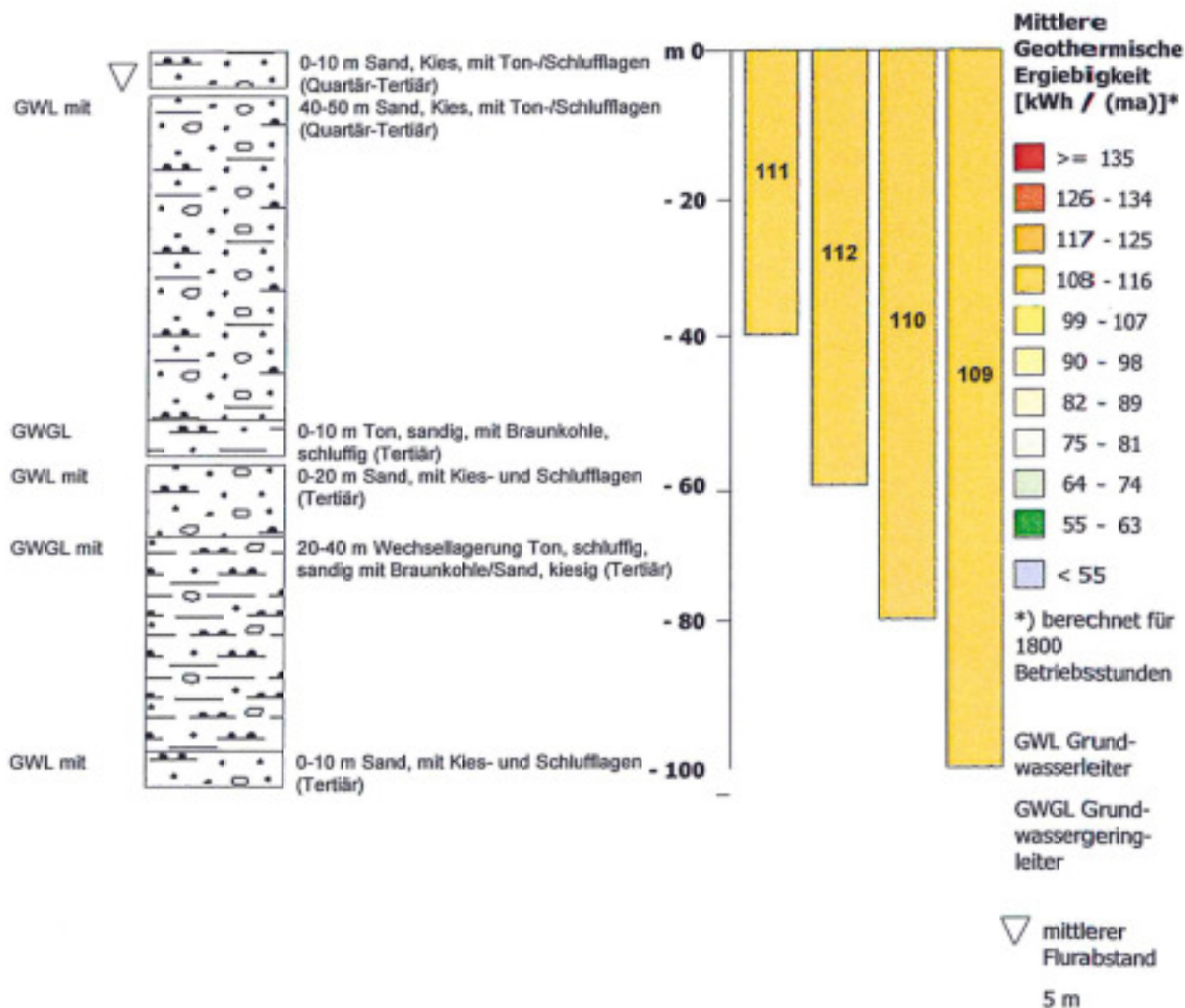
Geothermische Ergiebigkeit für Erdwärmesonden unterschiedlicher Länge



Geologischer Dienst NRW



Position: Gauß-Krüger (Rechtswert/Hochwert): 2492736 / 5653025



Datengenauigkeit und Haftungsausschluss siehe Hilfe

4901001a

Auszug aus der CD-ROM "Geothermie" © Geologischer Dienst NRW 2004, Topographie © Landesvermessungsamt NRW 1996-2000