



Dr. Kerth + Lampe

Projektnummer: 18-La-145

Anlage 3

Analysenberichte EUROFINs

Detmold, im August 2018

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Dr. Kerth + Lampe GmbH
Walter-Bröcker-Ring 17
32756 Detmold

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01838820
Prüfberichtsnummer: AR-18-AN-028019-01

Auftragsbezeichnung: 18-La-145

Anzahl Proben: 14
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 30.07.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 01.08.2018
Prüfzeitraum: 01.08.2018 - 14.08.2018

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.

Karolina Kuehr
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 205

Digital signiert, 14.08.2018
Karolina Kühr
Prüfleitung



				Probenbezeichnung		FMP 6/6 -1 0-10 cm	FMP 6/6 -1 10-35 cm	FMP 6/2 -1 0-10 cm
				Probenahmedatum/ -zeit		30.07.2018	30.07.2018	30.07.2018
				Probennummer		018157451	018157452	018157453
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz								
Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	81,0	86,2	96,4
PFT aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08								
Perfluorbutansäure (PFBA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,14	0,069	0,17
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	0,020	< 0,015	< 0,015
Perfluorpentansäure (PFPeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,020	0,017	0,031
Perfluorhexansäure (PFHxA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,025	0,025	0,034
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	0,075	0,091	0,099
Perfluorheptansäure (PFHpA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,019	0,019	0,020
Perfluorooctansäure (PFOA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,088	0,11	0,037
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,058	0,055	0,25
Summe PFOS / PFOA exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	0,146	0,165	0,287
Perfluornonansäure (PFNA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,018
Perfluordekansäure (PFDeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe PFT Komponenten exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	0,445	0,386	0,659

				Probenbezeichnung		FMP 6/2 -1 10-35 cm	FMP 6/2 -2 0-10 cm	FMP 6/2 -2 10-35 cm
				Probenahmedatum/ -zeit		30.07.2018	30.07.2018	30.07.2018
				Probennummer		018157454	018157455	018157456
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz								
Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,4	96,5	97,4
PFT aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19527: 2012-08								
Perfluorbutansäure (PFBA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,11	0,29	0,093
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	< 0,015	0,034	< 0,015
Perfluorpentansäure (PFPeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,093	0,22	0,022
Perfluorhexansäure (PFHxA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,19	0,46	0,033
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	2,4	6,0	0,095
Perfluorheptansäure (PFHpA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,030	0,042	0,031
Perfluorooctansäure (PFOA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,088	0,087	0,094
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	3,5	3,7	0,29
Summe PFOS / PFOA exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	3,59	3,79	0,384
Perfluorononansäure (PFNA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,015	0,013	0,029
Perfluordecansäure (PFDeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe PFT Komponenten exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	6,43	10,8	0,687

				Probenbezeichnung		FMP 6/6 -3 0-10 cm	FMP 6/6 -3 10-35 cm	FMP 6/6 -4 10-35 cm
				Probenahmedatum/ -zeit		30.07.2018	30.07.2018	30.07.2018
				Probennummer		018157457	018157458	018157459
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz								
Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,6	96,5	98,0
PFT aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19527: 2012-08								
Perfluorbutansäure (PFBA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,14	0,092	0,052
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	< 0,015	< 0,015	< 0,015
Perfluorpentansäure (PFPeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,023	0,025	0,014
Perfluorhexansäure (PFHxA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,027	0,034	0,030
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	0,020	0,033	0,14
Perfluorheptansäure (PFHpA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,021	0,026	0,016
Perfluoroctansäure (PFOA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,046	0,12	0,097
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,066	0,11	0,76
Summe PFOS / PFOA exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	0,112	0,230	0,857
Perfluornonansäure (PFNA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,016	0,041	0,022
Perfluordecansäure (PFDeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe PFT Komponenten exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	0,359	0,481	1,13

Probenbezeichnung	FMP 6/6 -4 0-10 cm	FMP 6/2 -4 10-35 cm	FMP 6/2 -4 0-10 cm
Probenahmedatum/ -zeit	30.07.2018	30.07.2018	30.07.2018
Probennummer	018157460	018157461	018157462

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,0	97,0	96,9
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

PFT aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Perfluorbutansäure (PFBA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,094	0,063	0,11
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	< 0,015	< 0,015	< 0,015
Perfluorpentansäure (PFPeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,020	0,020	0,024
Perfluorhexansäure (PFHxA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,036	0,028	0,030
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	0,11	0,037	0,031
Perfluorheptansäure (PFHpA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,016	0,020	0,020
Perfluorooctansäure (PFOA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,043	0,073	0,034
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,86	0,086	0,080
Summe PFOS / PFOA exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	0,903	0,159	0,114
Perfluornonansäure (PFNA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,015	0,012	< 0,010
Perfluordekansäure (PFDeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe PFT Komponenten exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	1,19	0,339	0,329

				Probenbezeichnung		FMP 6/2 -3 0-10 cm	FMP 6/2 -3 10-35 cm
				Probenahmedatum/ -zeit		30.07.2018	30.07.2018
				Probennummer		018157463	018157464
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,0	96,9
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------

PFT aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19527: 2012-08

Perfluorbutansäure (PFBA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,058	0,046
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	< 0,015	< 0,015
Perfluorpentansäure (PFPeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,032	0,034
Perfluorhexansäure (PFHxA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,069	0,085
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	0,36	0,75
Perfluorheptansäure (PFHpA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,012	0,012
Perfluoroctansäure (PFOA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,030	0,027
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	0,34	1,3
Summe PFOS / PFOA exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	0,370	1,33
Perfluorononansäure (PFNA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010
Perfluordecansäure (PFDeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010
Summe PFT Komponenten exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	0,901	2,25

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

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.

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

**Dr. Kerth + Lampe GmbH
Walter-Bröcker-Ring 17
32756 Detmold****Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01838916**
Prüfberichtsnummer: AR-18-AN-028249-01**Auftragsbezeichnung: 18-La-145****Anzahl Proben: 3**
Probenart: Grundwasser
Probenahmedatum: 30.07.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 01.08.2018
Prüfzeitraum: 01.08.2018 - 15.08.2018

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.

Karolina Kuehr
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 205**Digital signiert, 15.08.2018**
Karolina Küh
Prüfleitung

				Probenbezeichnung		W-B-S12	W-B-S13	W-B-S15
				Probenahmedatum/ -zeit		30.07.2018	30.07.2018	30.07.2018
				Probennummer		018157828	018157829	018157830
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PFT								
Perfluorbutansäure (PFBA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	< 0,015	< 0,015	< 0,015
Perfluorpentansäure (PFPeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,013
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,015	µg/l	< 0,015	< 0,015	0,12
Perfluorheptansäure (PFHpA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,010
Perfluorooctansäure (PFOA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,029
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,016
Summe PFOS / PFOA exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	0,045
Perfluorononansäure (PFNA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Perfluordecansäure (PFDeA)	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03	0,010	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe PFT Komponenten exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-42: 2011-03		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	0,188

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.



Dr. Kerth + Lampe

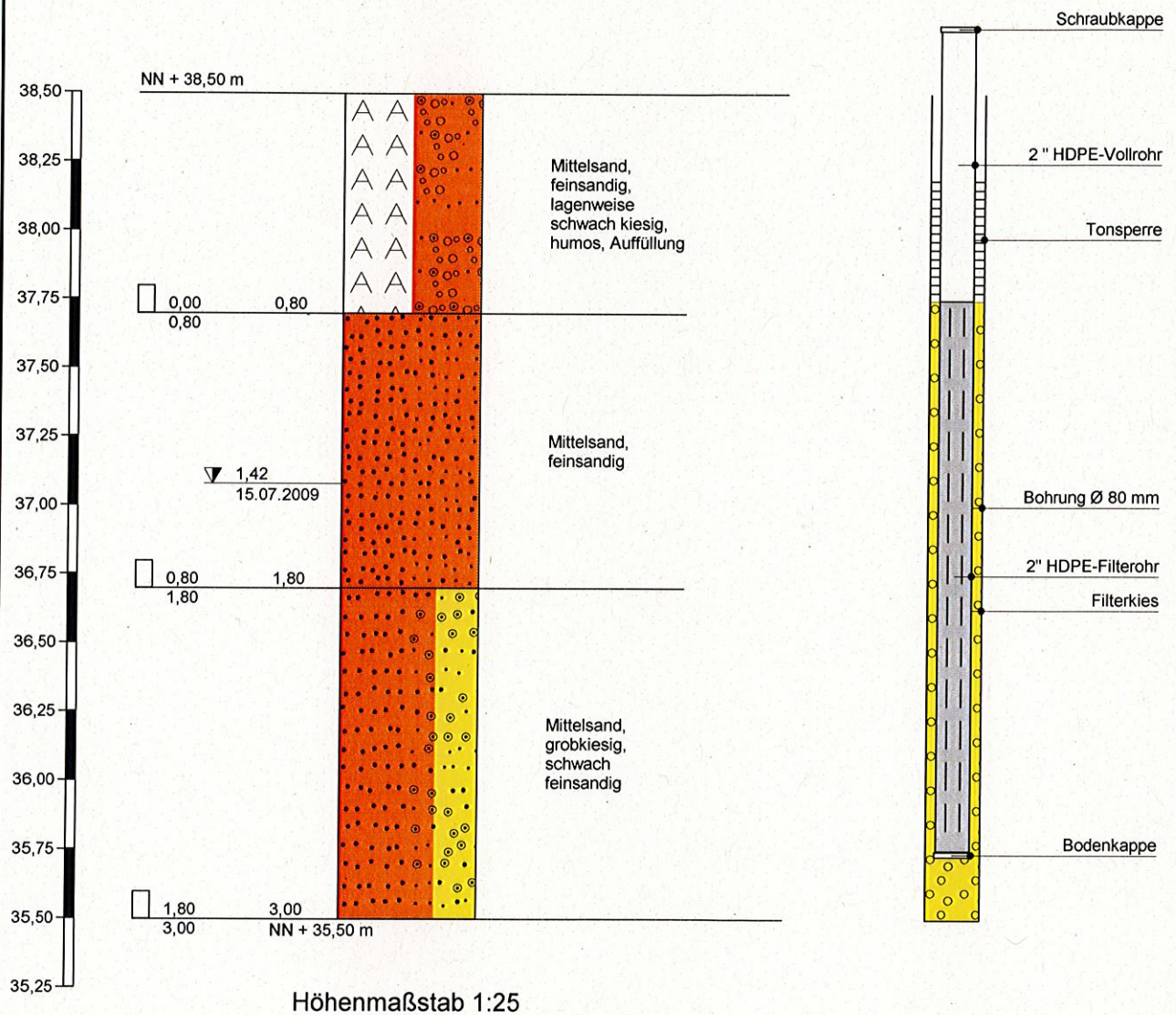
Projektnummer: 18-La-145

Anlage 4

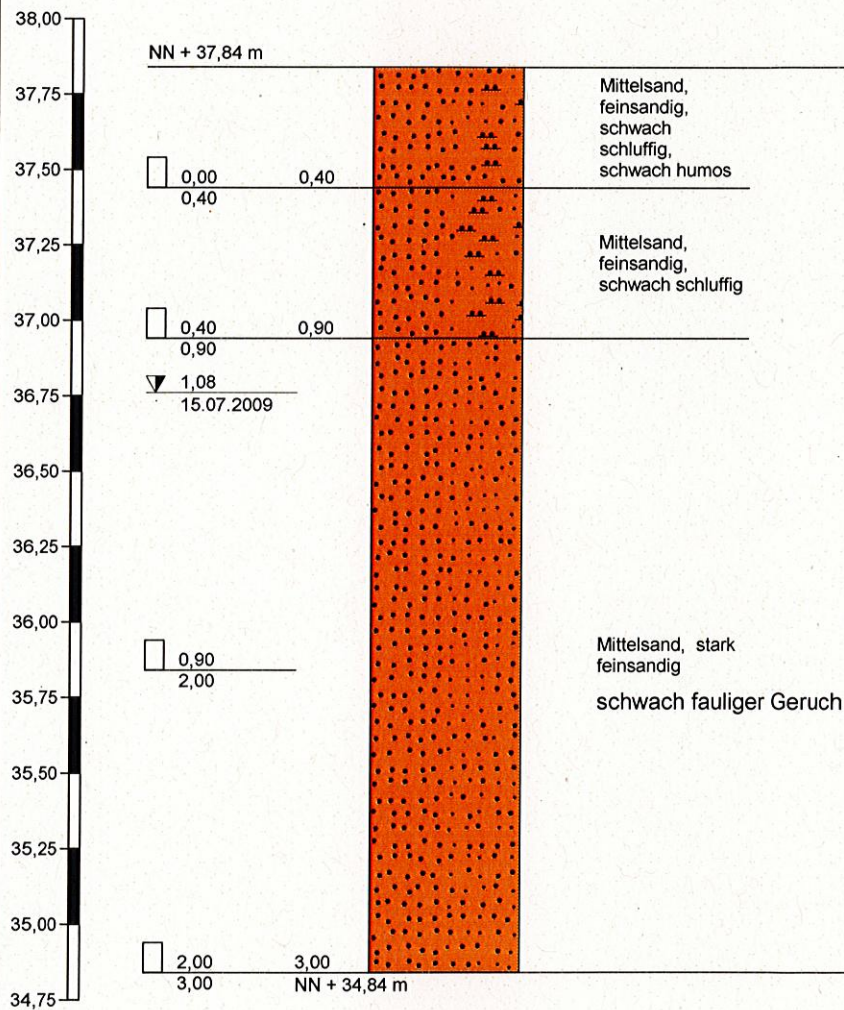
Ausbaupläne vorhandener Grundwassermessstellen

Detmold, im August 2018

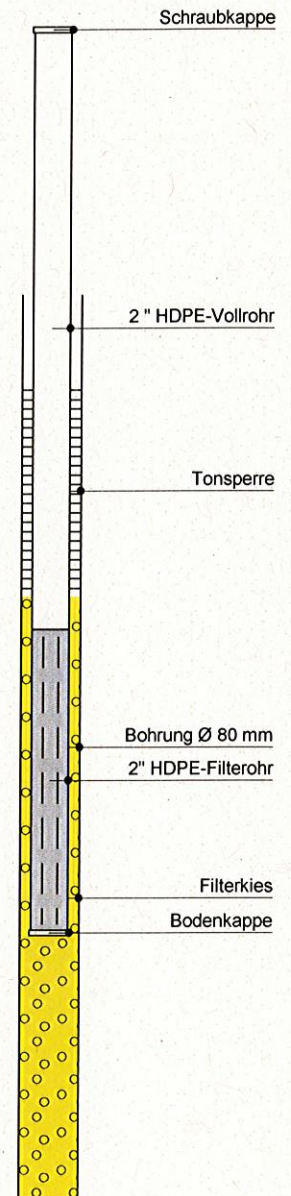
B-S12



B-S13



Höhenmaßstab 1:25





Dr. Kerth + Lampe

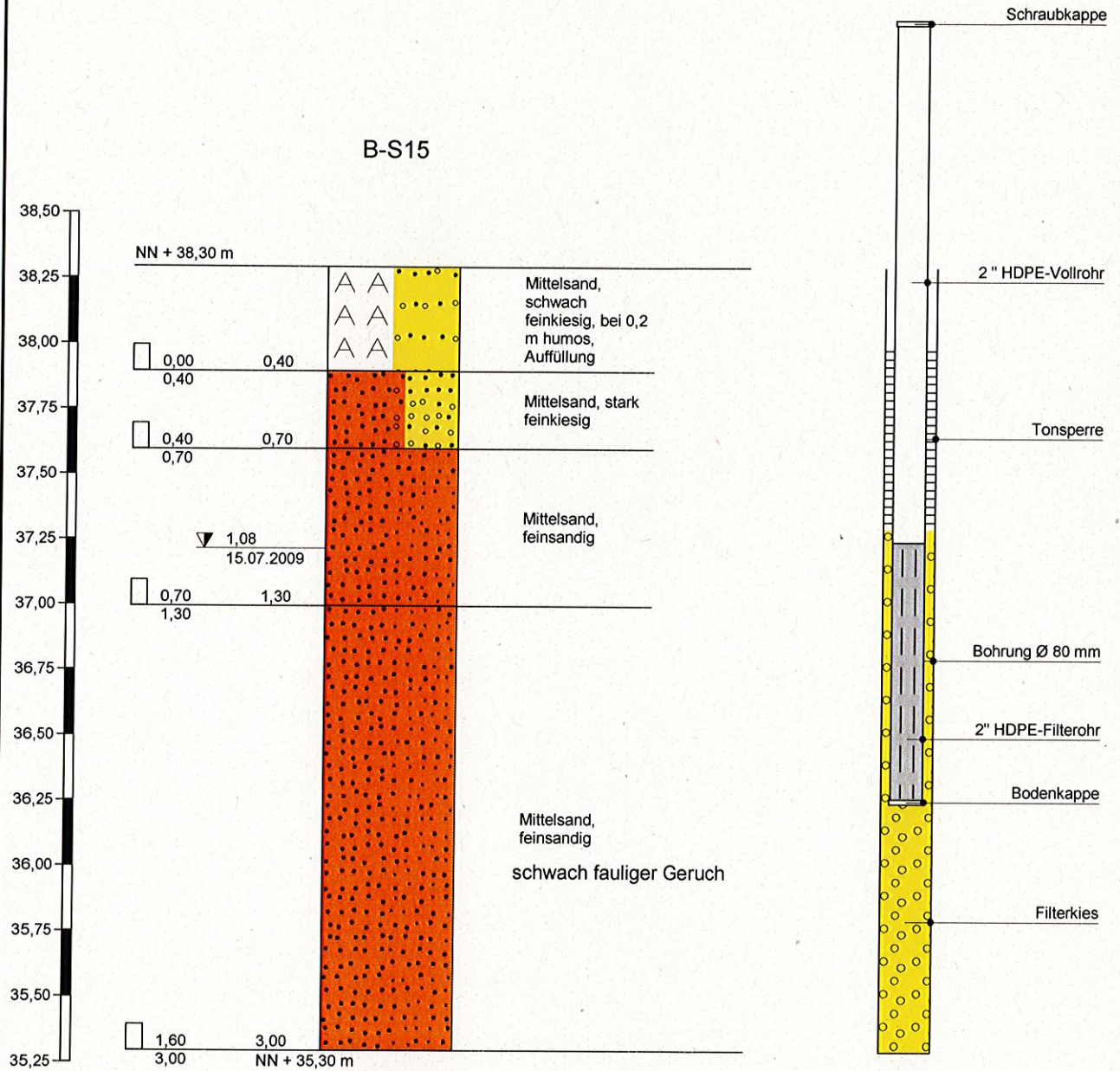
Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Projekt: Ehemaliger NATO-Flugplatz in
Hopsten

Bearb.: Siebrecht

Datum: 15.07.2009



Höhenmaßstab 1:25