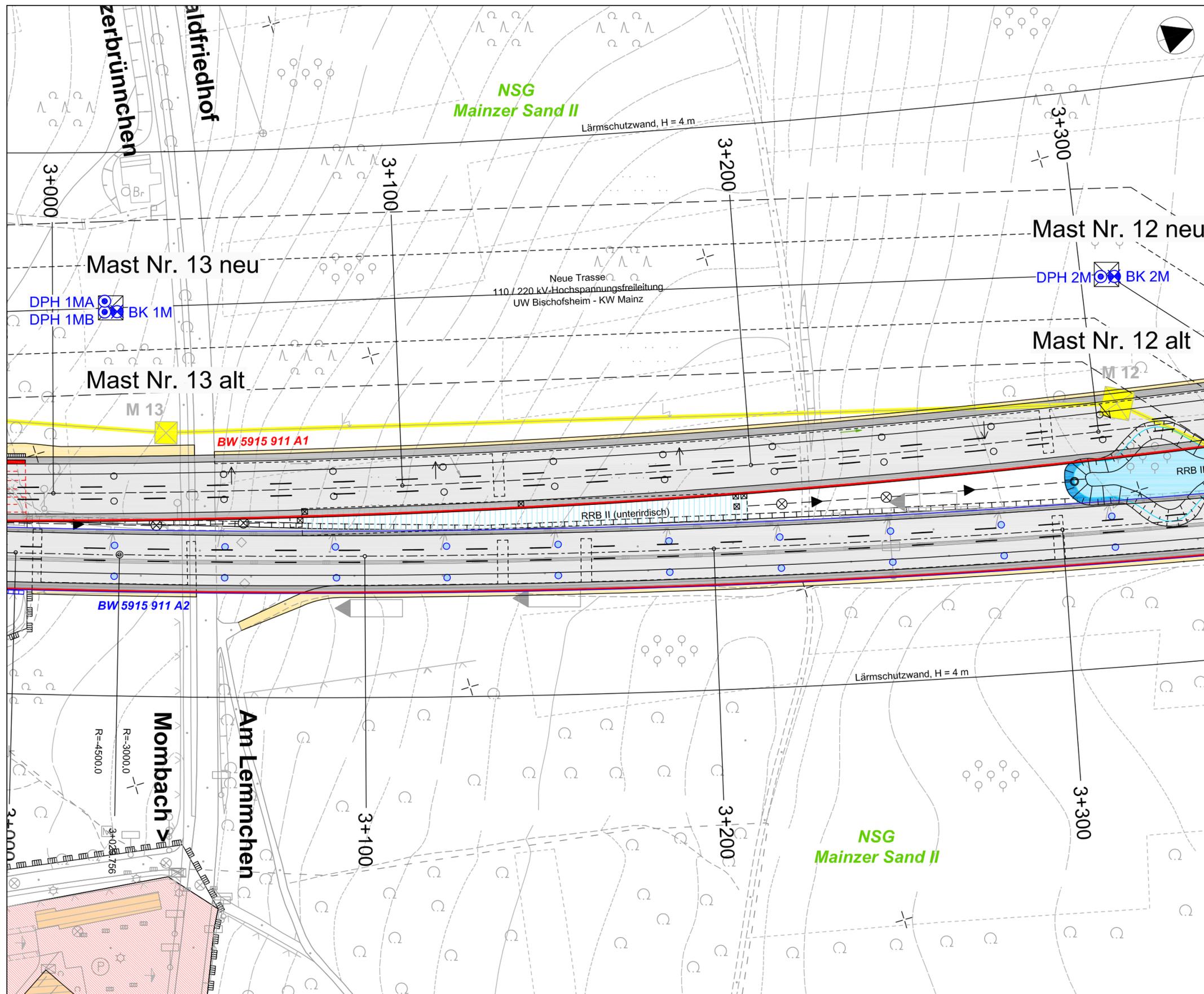


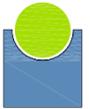
Datengrundlage: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz, Koblenz, 2005
TK25plus - © Copyright 2005 by LVerGeo RLP (Daten verändert)

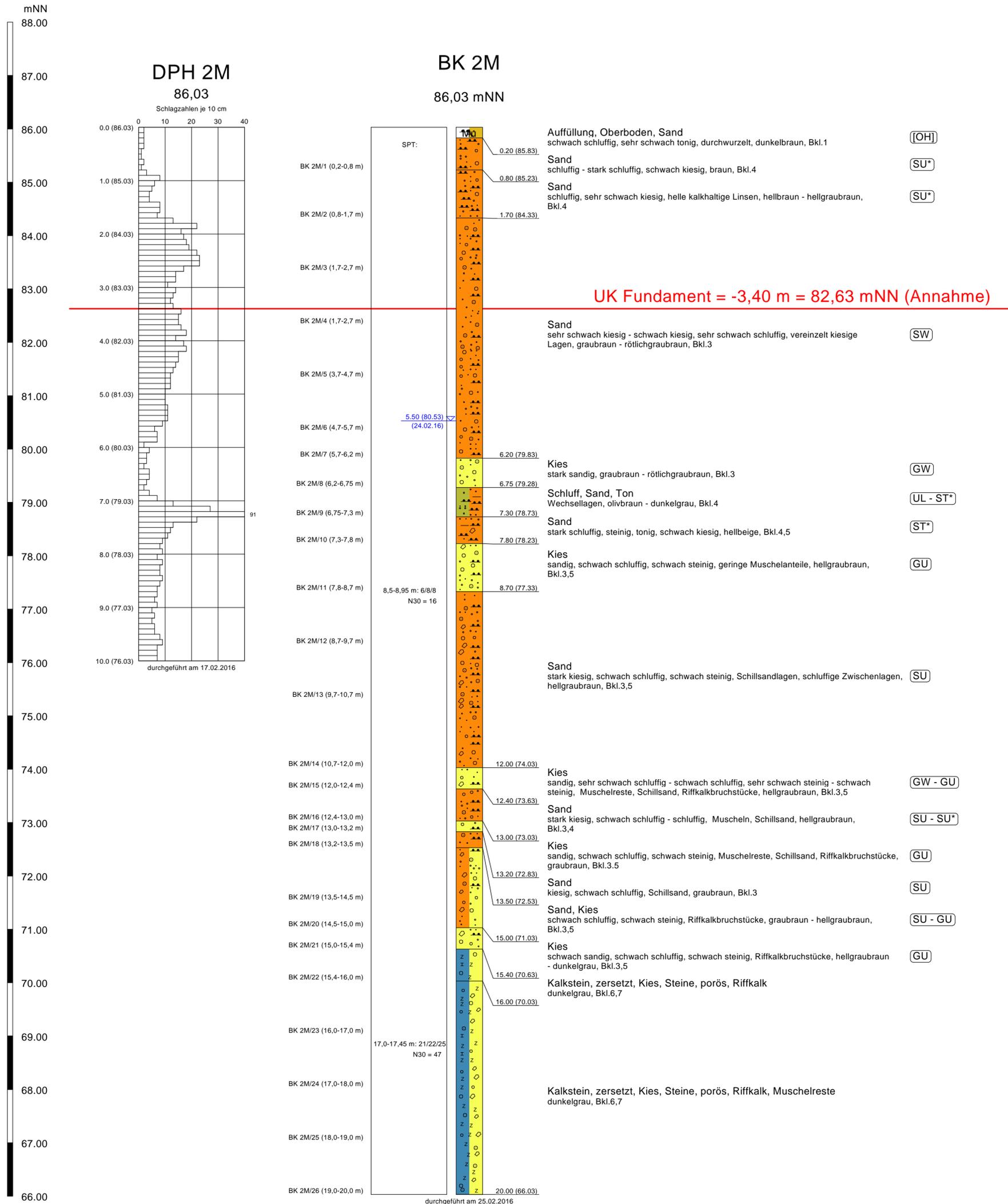
Index	Datum	gezeichnet	geprüft	Änderung	
Auftraggeber:  Landesbetrieb Mobilität Worms Schönauerstraße 5 D-67547 Worms					
				Datum bearbeitet: gezeichnet: geprüft:	Name
Planer:  Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 0 67 32 / 93 29 80, Fax: 0 67 32 / 96 10 98					
				Datum bearbeitet: 08.05.2016 gezeichnet: 09.05.2016 geprüft: 13.07.2016	Name SA AH SA
Projekt: Geo-/umwelttechnischer Bericht A 643, 6-streifiger Ausbau zwischen AS MZ-Gonsenheim und AS MZ-Mombach Umbau Hochspannungsfreileitung Übersichtslageplan					
Leistungsphase: Geo-/umwelttechnische Erkundung	Maßstab: 1 : 25.000	Projekt-Nr.: 150633	Anlage-Nr.: 1.1		



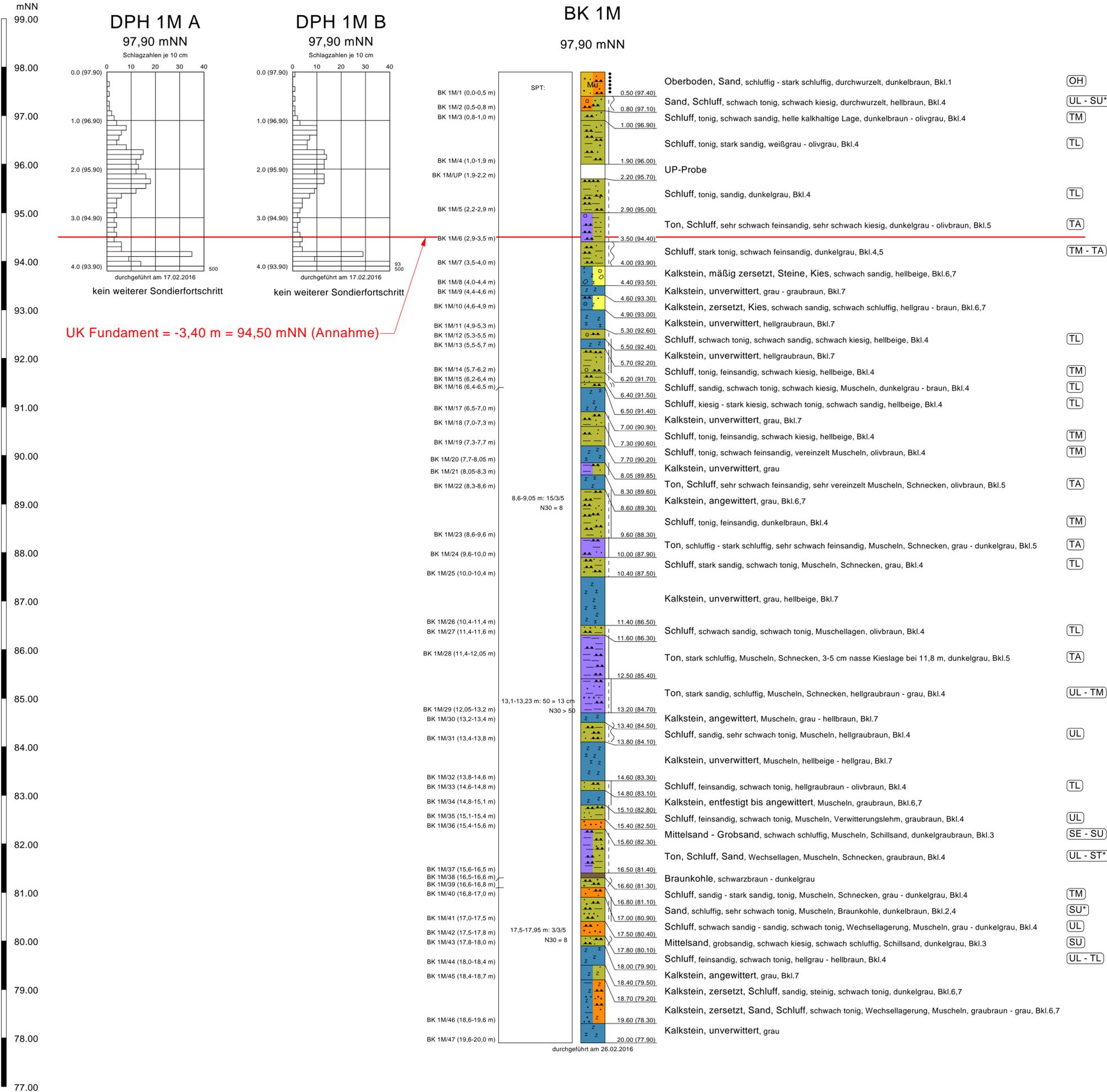
Legende

- Kernbohrung (BK M)
- Schwere Rammsondierung (DPH M)

Index	Datum	gezeichnet	Datum	Änderung
Auftraggeber:  Landesbetrieb Mobilität Worms Schönauerstraße 5 D-67547 Worms			Datum	Name
		bearbeitet:		
		gezeichnet:		
		geprüft:		
Planer:  Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 0 67 32 / 96 10 97, Fax: 0 67 32 / 96 10 98			Datum	Name
		bearbeitet:	08.05.2016	SA
		gezeichnet:	09.05.2016	AR
		geprüft:	13.07.2016	SA
Projekt: Geo-/umwelttechnischer Bericht A 643, 6-streifiger Ausbau zwischen AS MZ-Gonsenheim und AS MZ-Mombach Umbau Hochspannungsfreileitung Lageplan der Aufschlusspunkte				
Leistungsphase: Geo-/umwelttechnische Erkundung	Maßstab: 1 : 1.000	Projekt-Nr.: 150633	Anlage-Nr.: 1.2	



Index	Datum	gezeichnet	geprüft	Änderung			
Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität Worms						
	Schönauerstraße 5						
	D-67547 Worms						
Planer:	Rubel & Partner						
	Management für Umwelt und Technologie						
	Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt						
	Tel.: 0 67 32 / 93 29 80, Fax: 0 67 32 / 96 10 98						
Projekt:	Geo-/umwelttechnischer Bericht						
	A 643, 6-streifiger Ausbau zwischen AS MZ-Gonsenheim und AS MZ-Mombach						
	Umbau Hochspannungsfreileitung						
	Getochnischer Profilschnitt, Mast Nr. 12: DPH 2M - BK 2M						
Leistungsphase:	Geo-/umwelttechnische Erkundung	Maßstab:	1 : 50	Projekt-Nr.:	150633	Anlage-Nr.:	2.1



Legende

halbfest	Mu	Oberboden
steif - halbfest	○ ○	Kies
steif	■ ■ ■	Sand
weich - steif	■ ■ ■	Schluff
weich	■ ■ ■	Ton
breiig	■ ■ ■	Kalkstein
mitteldicht	■ ■ ■	

Index	Datum	gezeichnet	geprüft	Änderung
Auftraggeber: Landesbetrieb Mobilität Worms Schönauer Straße 5 D-67547 Worms				
bearbeitet:		Datum		Name
gezeichnet:				
geprüft:				
Planer: Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 0 67 32 / 93 29 80, Fax: 0 67 32 / 96 10 98				
bearbeitet:	17.02.2016			WA
gezeichnet:	22.02.2016			WO
geprüft:	13.07.2016			SA
Projekt: Geo-/umwelttechnischer Bericht A 643, 6-streifiger Ausbau zwischen AS MZ-Gonsenheim und AS MZ-Mombach Umbau Hochspannungsfreileitung Geotechnischer Profilschnitt, Mast Nr. 13: DPH 1M A - DPH 1M B - BK 1M				
Leistungsphase: Geo-/umwelttechnische Erkundung	Maßstab: 1 : 50	Projekt-Nr.: 150633	Anlage-Nr.: 2.2	

Wassergehalt nach DIN 18 121

A 643, 6-streifiger Ausbau

Umbau Hochspannungsfreileitung

Bearbeiter: WO

Datum: 28.02.2016

Prüfungsnummer: 16-510,-511

Entnahmestelle: BK_M

Art der Entnahme: gestört

Probe entnommen am: 25./26.02.2016

Probenbezeichnung:	BK 1M/7	BK 2M/3+4
Entnahmetiefe [m]:	3,50 - 4,00 m	1,70 - 3,70 m
Bodenart:	U, t*, fs'	S, g
Feuchte Probe + Behälter [g]:	270.58	1671.20
Trockene Probe + Behälter [g]:	245.38	1616.70
Behälter [g]:	171.86	434.20
Porenwasser [g]:	25.20	54.50
Trockene Probe [g]:	73.52	1182.50
Wassergehalt [%]	34.28	4.61

Rubel & Partner
 Management für Umwelt und Technologie
 Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt
 Tel.: 0 67 32 / 93 29 80, Fax: 0 67 32 / 96 10 98

Bearbeiter: WO

Datum: 28.02.2016

Korngrößenverteilung nach DIN 18 123

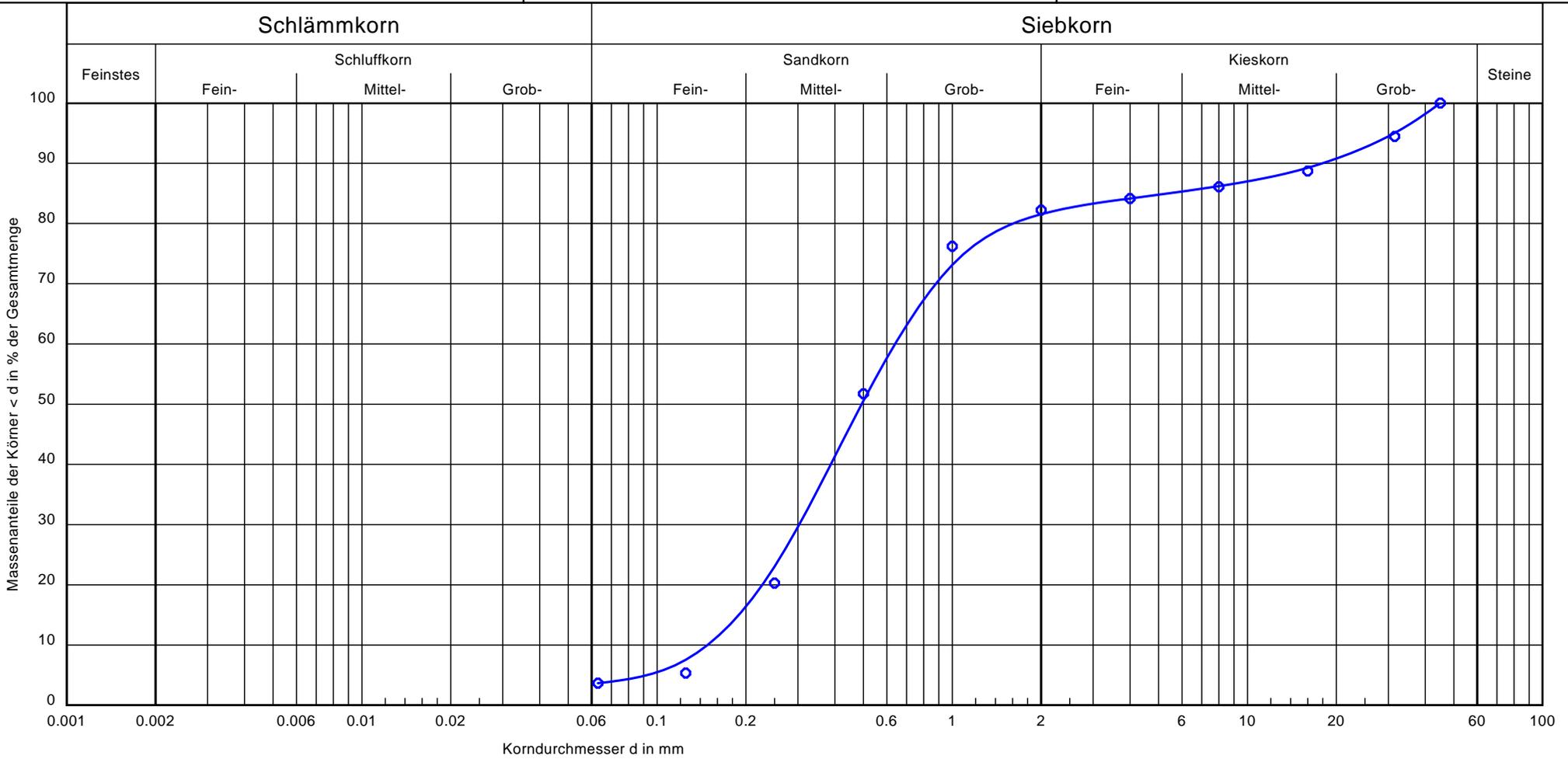
A 643, 6-streifiger Ausbau Umbau Hochspannungsfreileitung

Prüfungsnummer: 16-511

Probe entnommen am: 25.02.2016

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:	BK 2 M/3+4	Bemerkungen:	Bericht: 150633 Anlage: 3.2
Entnahmetiefe:	1,70 - 3,70 m		
Bodenart:	S, g		
T/U/S/G [%]:	- /3.7/77.9/18.5		
Bodengruppe:	SW		
Signatur:			

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

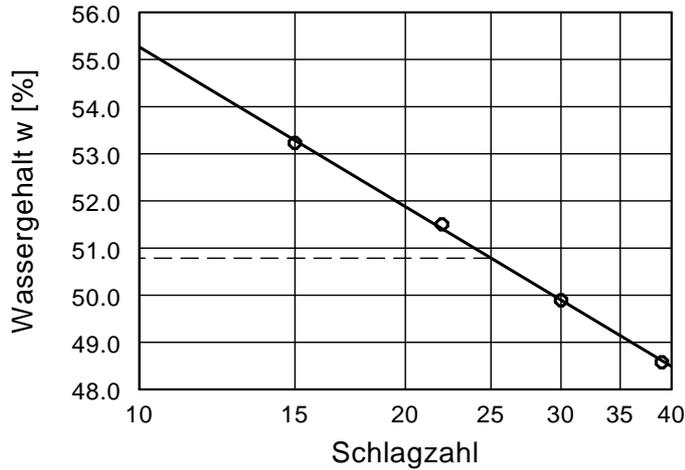
A 643, 6-streifiger Ausbau

Umbau Hochspannungsfreileitung

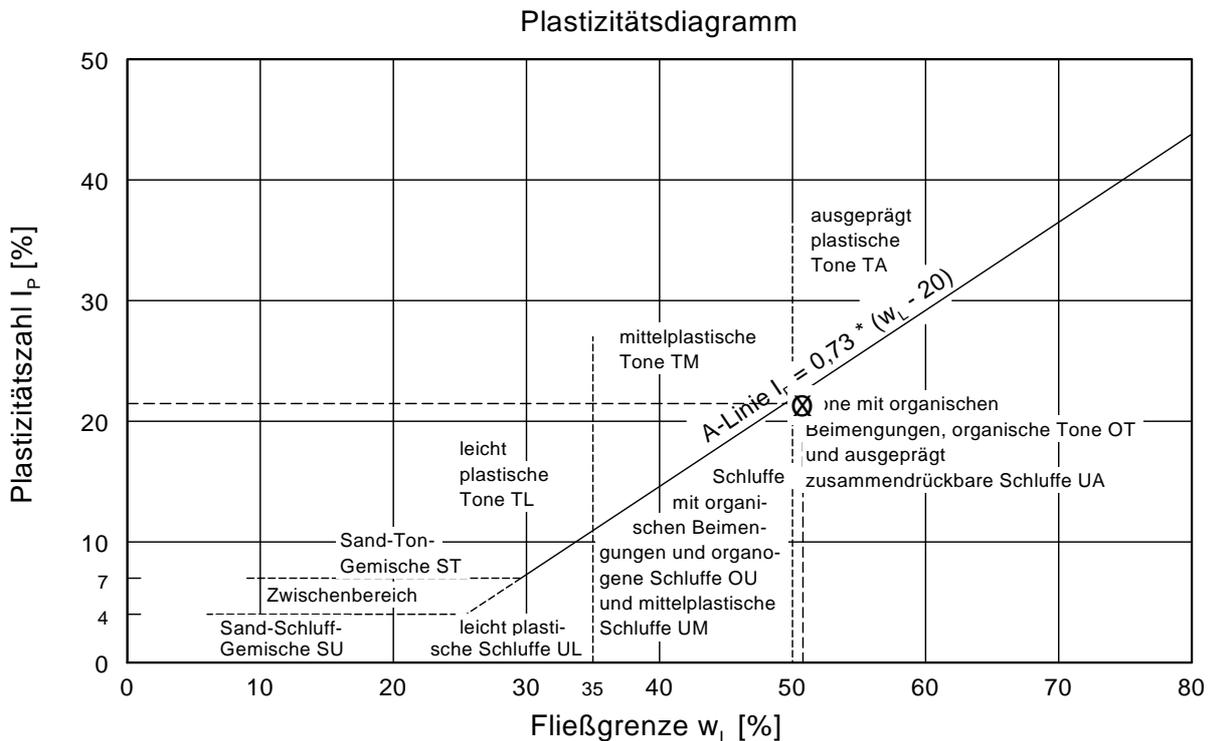
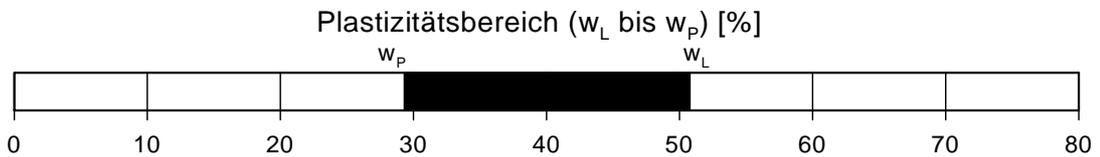
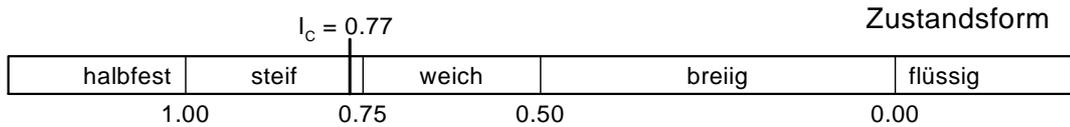
Bearbeiter: WO

Datum: 05.03.2016

Prüfungsnummer: 16-510
 Probenbezeichnung: BK 1M/7
 Entnahmetiefe: 3,50 - 4,00 m
 Art der Entnahme: gestört
 Bodenart: U, t*, fs'
 Probe entnommen am: 26.02.2016



Wassergehalt w =	34.3 %
Fließgrenze w_L =	50.8 %
Ausrollgrenze w_P =	29.3 %
Plastizitätszahl I_P =	21.5 %
Konsistenzzahl I_C =	0.77





Homogenbereiche nach DIN 18 300 / 18 301

Homogenbereich	Bezeichnung	Bodengruppe DIN 18 196	Einaxiale Druck- festigkeit [N/mm ²]	Korn kenn- ziffern (Boden)	Stein- Anteil	Anteil Blöcke	Anteil großer Blöcke	Organischer Anteil	Plastizitäts- zahl ¹⁾	Konsistenz- zahl ¹⁾	Lagerungs- dichte ²⁾	Wichte	Wasser- gehalt	Undrännierte Scherfestig- keit ¹⁾	
					D > 63 mm [Ma.-%]	D > 200 mm [Ma.-%]	D > 630 mm [Ma.-%]	V _{GI} [Ma.-%]	I _p [-]	I _c [-]	I _D [-]	γ _k [kN/m ³]	w _L [Ma.-%]	c _u [kN/m ²]	
A	Oberboden	OH	/	1/6/3/0 bis 0/1/8/1	≤ 5	≤ 3	/	≤ 5	/	/	/	/	/	/	
B	Sande, schluffig Kiese und Sande Schluffe	UL / ST / SU SÜ / GU / GW SW	/	1/5/4/0 bis 0/1/2/7	≤ 20	≤ 10	≤ 15	≤ 5	8 – 20	0,5 – 1,0	0,15 – 0,85	18 – 21	3 – 25	50 – 100	
C	Riffkalke	/	5 – 80	/	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 5	/	/	/	15	/	/	
D	Tertiäre Wechsel- lagerung	Locker- gestein	SE / SU / UL TL / TM / TA	/	6/4/0/0 bis 0/0/9/1	≤ 20	≤ 10	≤ 8	≤ 5 (≤ 100 Braunkohle)	15 – 55	0,5 – >1,0	0,15 – 0,65	15 – 20	25 – 45	50 – 200
		Kalkstein	/	15 – 300	/	≤ 100	≤ 100	≤ 100	/	/	/	/	21 – 24	/	/

¹⁾ nur für bindige Böden

²⁾ nur für nicht bindige Böden



BK 1M

(0 – 10 m)





BK 1M

(10 – 20 m)





BK 2M

(0 – 10 m)





BK 2M (10 – 20 m)



EUROFINS Umwelt Ost GmbH · Niederlassung Freiberg
Lindenstraße 11 · D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

Rubel & Partner
Herr Boddem
Hermannstraße 65

55286 Wörrstadt

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 11612329**
Prüfberichtsnummer: **Nr. 1019878003**

Projektnummer: **Nr. 1019878**
Projektbezeichnung: **150633 A 643,6-streifiger Ausbau zwischen AS Mainz-Gonsenheim bis Schiersteiner Brücke**
Probenumfang: **2 Proben**
Probenart: **Boden**
Probenahmezeitraum: **04.07.2016**
Probenehmer: **Auftraggeber**
Probeneingang: **05.07.2016**
Prüfzeitraum: **05.07.2016 - 08.07.2016**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig 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 jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Prüfverfahren.

Freiberg, den 08.07.2016



Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter



Niederlassung Freiberg
Lindenstraße 11
D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf
Tel. +49 (0) 3731 2076 500
Fax +49 (0) 3731 2076 555
info_freiberg@eurofins.de

Hauptsitz:
Löbstedter Straße 78
D-07749 Jena
info_jena@eurofins.de
www.eurofins-umwelt-ost.de

Geschäftsführer:
Dr. Ulrich Erier, Dr. Benno Schneider,
Axel Ulbricht
Amtsgericht Jena HRB 202596
USt.-ID.Nr.: DE 151 28 1997

Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 150 334 779
IBAN DE91 250 500 00 0150 334 779
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

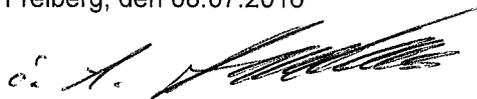
Zeichenerklärung:**Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0 / Z0***

- ¹⁾ maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr.II.1.2.3.2)
- ²⁾ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- ³⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- ⁴⁾ Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- ⁵⁾ Bei einem C/N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- ⁶⁾ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.
- ⁷⁾ Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z1/ Z1.1/ Z1.2/ Z2

- ⁸⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- ⁹⁾ Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀-C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
- ¹⁰⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- ¹¹⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- ¹²⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Freiberg, den 08.07.2016



Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter

Prüfbericht zu Auftrag 11612329

Nr. 1019878003 Seite 3 von 6

Projekt: 150633 A 643,6-streifiger Ausbau zwischen AS Mainz-Gonsenheim bis Schiersteiner Brücke

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004)

Parameter	Einheit	BG	Grenzwerte								Probenbezeichnung	MP: Aushub Mast 13 (BK 1M)	MP: Aushub Mast 12 (BK 2M)
			Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1 (FS)	Z1.1 (Eluat)	Z1.2 (Eluat)	Z2	Probenahmedatum	04.07.2016	04.07.2016
											Labornummer	116051537	116051538
											Methode		

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1									DIN EN 14346 (FR-JE02)	85,6	93,0
TOC	Ma.-% TS	0,1	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	1,5			5	DIN EN 13137 (FR-JE02)	0,2	< 0,1
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5					3			10	DIN EN ISO 17380 (FR-JE02)	< 0,5	< 0,5
EOX	mg/kg TS	1	1	1	1	1 ⁶⁾	3 ⁸⁾			10	DIN 38414-S17 (FR-JE02)	< 1	< 1
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	100	100	100	200 (400) ⁷⁾	300 (600) ⁹⁾			1000 (2000) ⁹⁾	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (FR-JE02)	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40				200	300			1000	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (FR-JE02)	< 40	< 40
Benzol	mg/kg TS	0,05									DIN 38407-F9-1 (MSD) (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05									DIN 38407-F9-1 (MSD) (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05									DIN 38407-F9-1 (MSD) (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
m/p-Xylol	mg/kg TS	0,05									DIN 38407-F9-1 (MSD) (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05									DIN 38407-F9-1 (MSD) (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	mg/kg TS		1	1	1	1	1			1	berechnet (FR-JE02)	(n. b.*)	(n. b.*)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05									DIN EN ISO 22155 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05									DIN EN ISO 22155 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05									DIN EN ISO 22155 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05									DIN EN ISO 22155 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	0,05									DIN EN ISO 22155 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05									DIN EN ISO 22155 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05									DIN EN ISO 22155 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	0,05									DIN EN ISO 22155 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05									DIN EN ISO 22155 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05									DIN EN ISO 22155 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Summe 10 LHKW	mg/kg TS		1	1	1	1	1			1	berechnet (FR-JE02)	(n. b.*)	(n. b.*)

Prüfbericht zu Auftrag 11612329

Nr. 1019878003 Seite 4 von 6

Projekt: 150633 A 643,6-streifiger Ausbau zwischen AS Mainz-Gonsenheim bis Schiersteiner Brücke

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004)

Parameter	Einheit	BG	Grenzwerte								Probenbezeichnung	MP: Aushub Mast 13 (BK 1M)	MP: Aushub Mast 12 (BK 2M)	
			Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1 (FS)	Z1.1 (Eluat)	Z1.2 (Eluat)	Z2	Probenahmedatum	116051537	116051538	
PCB 28	mg/kg TS	0,01										DIN EN 15308 (FR-JE02)	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01										DIN EN 15308 (FR-JE02)	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01										DIN EN 15308 (FR-JE02)	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01										DIN EN 15308 (FR-JE02)	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01										DIN EN 15308 (FR-JE02)	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01										DIN EN 15308 (FR-JE02)	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		0,05	0,05	0,05	0,1	0,15			0,5	berechnet (FR-JE02)	(n. b.*)	(n. b.*)	
PCB 118	mg/kg TS	0,01										DIN EN 15308 (FR-JE02)	< 0,01	< 0,01
Summe 7 PCB	mg/kg TS										berechnet (FR-JE02)	(n. b.*)	(n. b.*)	
Naphthalin	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Anthracen	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Pyren	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Chrysen	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9			3	DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05										DIN ISO 18287 (FR-JE02)	< 0,05	< 0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		3	3	3	3	3 (9) ¹⁰⁾			30	berechnet (FR-JE02)	(n. b.*)	(n. b.*)	

Prüfbericht zu Auftrag 11612329

Nr. 1019878003 Seite 5 von 6

Projekt: 150633 A 643,6-streifiger Ausbau zwischen AS Mainz-Gonsenheim bis Schiersteiner Brücke

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004)

Parameter	Einheit	BG	Grenzwerte								Methode	Probenbezeichnung	MP: Aushub Mast 13 (BK 1M)	MP: Aushub Mast 12 (BK 2M)	
			Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1 (FS)	Z1.1 (Eluat)	Z1.2 (Eluat)	Z2		Probenahmedatum	116051537	116051538	

Bestimmung aus dem Königwasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	10	15	20	15 ²⁾	45			150	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	5,5	3,0
Blei	mg/kg TS	2	40	70	100	140	210			700	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	6	3
Cadmium	mg/kg TS	0,2	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3			10	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	< 0,2	< 0,2
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	30	60	100	120	180			600	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	12	9
Kupfer	mg/kg TS	1	20	40	60	80	120			400	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	7	2
Nickel	mg/kg TS	1	15	50	70	100	150			500	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	14	9
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	0,1	0,5	1	1	1,5			5	DIN EN ISO 12846 (FR-JE02)	< 0,07	< 0,07
Thallium	mg/kg TS	0,2	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1			7	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	< 0,2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	60	150	200	300	450			1500	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	23	6

Prüfbericht zu Auftrag 11612329

Nr. 1019878003 Seite 6 von 6

Projekt: 150633 A 643,6-streifiger Ausbau zwischen AS Mainz-Gonsenheim bis Schiersteiner Brücke

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004)

Parameter	Einheit	BG	Grenzwerte								Probenbezeichnung	MP: Aushub Mast 13 (BK 1M)	MP: Aushub Mast 12 (BK 2M)
			Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1 (FS)	Z1.1 (Eluat)	Z1.2 (Eluat)	Z2	Probenahmedatum	116051537	116051538

Bestimmung aus dem Eluat

Parameter	Einheit	BG	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0*	Z1 (FS)	Z1.1 (Eluat)	Z1.2 (Eluat)	Z2	Norm	Mast 13	Mast 12
pH-Wert	ohne		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5		6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN 38404-C5 (FR-JE02)	7,7	7,3
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	5	250	250	250	250		250	1500	2000	DIN EN 27888 (FR-JE02)	65	56
Chlorid	mg/l	1	30	30	30	30		30	50	100 ¹¹⁾	DIN EN ISO 10304-1 (FR-JE02)	< 1	< 1
Sulfat	mg/l	1	20	20	20	20		20	50	200	DIN EN ISO 10304-1 (FR-JE02)	1,1	1,3
Cyanid, gesamt	µg/l	5	5	5	5	5		5	10	20	DIN EN ISO 14403 (FR-JE02)	< 5	< 5
Phenolindex (wdf.)	µg/l	10	20	20	20	20		20	40	100	DIN EN ISO 14402 (FR-JE02)	< 10	< 10
Arsen	µg/l	1	14	14	14	14		14	20	60 ¹²⁾	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	3	3
Blei	µg/l	1	40	40	40	40		40	80	200	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	< 1	< 1
Cadmium	µg/l	0,3	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	< 0,3	< 0,3
Chrom	µg/l	1	12,5	12,5	12,5	12,5		12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	2	< 1
Kupfer	µg/l	5	20	20	20	20		20	60	100	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	< 5	< 5
Nickel	µg/l	1	15	15	15	15		15	20	70	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	1	< 1
Quecksilber	µg/l	0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		< 0,5	1	2	DIN EN ISO 12846 (FR-JE02)	< 0,2	< 0,2
Zink	µg/l	10	150	150	150	150		150	200	600	DIN EN ISO 17294-2 (FR-JE02)	< 10	< 10

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

EUROFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr.

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Probennahmeprotokoll (gem. LAGA PN 98)

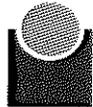


Entnahme von abgelagerten Stoffen oder Abfällen

1. Veranlasser / Auftraggeber Herr Wolfgang Zillien		Betreiber / Betrieb Landesbetrieb Mobilität Worms			
2. Anschrift: Postleitzahl: D-67547 Ort: Worms		Straße: Schönauer Straße Nr.: 5			
3. Grund der Probenahme Umwelttechnische Materialeinstufung					
4. Probenahmetag 25. Februar 2016		Uhrzeit 08:00-16:00			
5. Probenehmer S. Wagner & C. Ziegler		Rubel & Partner Hermannstraße 65 55286 Wörrstadt			
6. Herkunft des Abfalls Ort: Mainz Straße: A 643		Örtlichkeit: Baufeld Mast Nr. 12			
7. Anwesende Personen Bohrmeister		Firma Fa. Stölben GmbH (zeitweise)			
8. vermutete Schadstoffe: keine		vermutete Gefährdungen: keine			
9. Untersuchungsstelle Eurofins Umwelt Ost GmbH Postleitzahl: D-09627 Ort: Bobritzsch-Hilbersdorf				Straße: Lindenstraße Nr.: 11	
10. Beschreibung des Abfalles bei der Probenahme:					
Abfallart:	Boden	Fremdanteile:	/		
Herkunft:	BK 2M	sonstiges:	/		
Farbe:	hell-, grau-, rotbraun, braun	Geruch:	unauffällig		
Festigkeit:	/	Konsistenz:	/		
Homogenität:	homogen	Korngröße:	Sand, kiesig, schwach schluffig		
11. Gesamtvolumen /		Form der Lagerung In-Situ			
12. Lagerungsdauer /					

13. Einflüsse auf das Abfallmaterial	
<input checked="" type="checkbox"/> ist der Witterung ausgesetzt	<input type="checkbox"/> keine Witterungseinflüsse
14. Probenahmegerät und -material	
<input checked="" type="checkbox"/> maschinelle Kernbohrung	<input checked="" type="checkbox"/> Probenahmeschaufel
<input checked="" type="checkbox"/> Rammkernsondierung	<input type="checkbox"/> Schaufel
<input type="checkbox"/> Bagger	<input checked="" type="checkbox"/> Folienunterlage bei Teilung
<input type="checkbox"/> laufendes Band	<input type="checkbox"/> Probenahmekreuz
15. Probenahmeverfahren	
Kernbohrung und Rammkernsondierung	
16. Anzahl der Einzelproben: 40 Stück	
Anzahl der Mischproben:	1 Stück
Anzahl der Sammelproben: /	Beschreibung der Sonderproben:
Anzahl der Sonderproben: /	
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 40 Stück	
Anzahl der Mischproben je Laborprobe: 1 Stück	Anzahl der Laborproben: 1 Stück
Projekt-Nr.: 150633	Laborprobemenge: 1,0 Liter
	Bezeichnung: MP Aushub Mast 12
18. Probenvorbereitungsschritte	
Verjüngung durch Teilung	
19. Probentransport und -lagerung	
1 x 1,0 ltr. Braunglas	Probekühlung kühl und dunkel
20. Vor-Ort-Analytik	
keine	Labor-Analytik LAGA (2004) Tab. II 1.2-4, -5
21. Beobachtungen bei der Probenahme	
keine organoleptischen Auffälligkeiten	
22. Topographische Karte als Anhang	
<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Hochwert: _____	Rechtswert: _____
23. Lageskizze	
siehe Lageplan der Aufschlusspunkte (Anlage 1.2) zum Projekt: 150633 Geo-/umwelttechnischer Bericht A 643 6-streifiger Ausbau zwischen AS MZ-Gonsenheim und AS MZ-Mombach Umbau Hochspannungsfreileitung	
Mainz, den 25.02.2016	
Ort / Datum	Unterschrift Probenehmer

Probennahmeprotokoll (gem. LAGA PN 98)



Entnahme von abgelagerten Stoffen oder Abfällen

1. Veranlasser / Auftraggeber Herr Wolfgang Zillien		Betreiber / Betrieb Landesbetrieb Mobilität Worms			
2. Anschrift: Postleitzahl: D-67547 Ort: Worms		Straße: Schönauer Straße Nr. 5			
3. Grund der Probenahme Umweltechnische Materialeinstufung					
4. Probenahmetag 26. Februar 2016		Uhrzeit 08:00-16:00			
5. Probenehmer S. Wagner & C. Ziegler		Rubel & Partner	Hermannstraße 65 55286 Wörrstadt		
6. Herkunft des Abfalls Ort: Mainz Straße: A 643		Örtlichkeit: Baufeld Mast Nr. 13			
7. Anwesende Personen Bohrmeister		Firma Fa. Stöben GmbH (zeitweise)			
8. vermutete Schadstoffe: keine		vermutete Gefährdungen: keine			
9. Untersuchungsstelle Eurofins Umwelt Ost GmbH Postleitzahl: D-09627 Ort: Bobritzsch-Hilbersdorf				Straße: Lindenstraße Nr. 11	
10. Beschreibung des Abfalles bei der Probenahme:					
Abfallart:	Boden	Fremdanteile:	/		
Herkunft:	BK 1M	sonstiges:	/		
Farbe:	olivgrau, olivbraun, hellbraun, dunkelgrau	Geruch:	unauffällig		
Festigkeit:	/	Konsistenz:	/		
Homogenität:	homogen	Korngröße:	Schluff, sandig, tonig		
11. Gesamtvolumen /		Form der Lagerung In-Situ			
12. Lagerungsdauer /					

13. Einflüsse auf das Abfallmaterial	
<input checked="" type="checkbox"/> ist der Witterung ausgesetzt	<input type="checkbox"/> keine Witterungseinflüsse
14. Probenahmegerät und -material	
<input checked="" type="checkbox"/> maschinelle Kernbohrung <input checked="" type="checkbox"/> Rammkernsondierung <input type="checkbox"/> Bagger <input type="checkbox"/> laufendes Band	<input checked="" type="checkbox"/> Probenahmeschaufel <input type="checkbox"/> Schaufel <input checked="" type="checkbox"/> Folienunterlage bei Teilung <input type="checkbox"/> Probenahmekreuz
15. Probenahmeverfahren	
Kernbohrung und Rammkernsondierung	
16. Anzahl der Einzelproben: 40 Stück	
Anzahl der Sammelproben: /	Anzahl der Mischproben: 1 Stück
Anzahl der Sonderproben: /	Beschreibung der Sonderproben:
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 40 Stück	
Anzahl der Mischproben je Laborprobe: 1 Stück	Anzahl der Laborproben: 1 Stück
Projekt-Nr.: 150633	Laborprobemenge: 1,0 Liter
Bezeichnung: MP Aushub Mast 13	
18. Probenvorbereitungsschritte	
Verjüngung durch Teilung	
19. Probentransport und -lagerung	
1 x 1,0 ltr. Braunglas	Probekühlung kühl und dunkel
20. Vor-Ort-Analytik	
keine	Labor-Analytik LAGA (2004) Tab. II 1.2-4, -5
21. Beobachtungen bei der Probenahme	
keine organoleptischen Auffälligkeiten	
22. Topographische Karte als Anhang	
<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein Hochwert: Rechtswert:
23. Lageskizze	
siehe Lageplan der Aufschlusspunkte (Anlage 1.2) zum Projekt: 150633 Geo-/umwelttechnischer Bericht A 643 6-streifiger Ausbau zwischen AS MZ-Gonsenheim und AS MZ-Mombach Umbau Hochspannungsfreileitung	
Mainz, den 26.02.2016	
Ort / Datum	Unterschrift Probenehmer



ULAB-GmbH · Hinter dem Turm 6 · 55286 Wörrstadt

Ingenieurbüro
Rubel & Partner
Hermannstraße 65

55268 Wörrstadt

Untersuchung, Begutachtung, Prüfung u. Beratung
auf dem Gebiet der
Abwasser-, Grundwasser-, Altlasten- und
Schadstoffanalytik
staatlich anerkannte Überwachungsstelle

Ihr Zeichen
150633

Unser Zeichen
GW/RH160301

Datum
04.03.2016

Prüfbericht-Nummer: R 357

Betr.: Wasseruntersuchung

Projekt: A 643, 6-streifiger Ausbau zwischen AS Mainz-Gonsenheim bis Schiersteiner Brücke

Probenan-
lieferung: Ingenieurbüro Rubel & Partner

Probeneingang: 01.03.2016

Analysenbeginn: 01.03.2016

Analysenende: 04.03.2016

Analysenumfang: Untersuchung einer Wasserprobe nach DIN 4030-2, Stand Juni 2008, Aussehen, Geruch (unveränderte Probe), Geruch (angesäuerte Probe), pH-Wert, Kaliumpermanganatverbrauch, Härte, Härtehydrogencarbonat, Nichtcarbonathärte, Magnesium, Ammonium, Sulfat, Chlorid, Kalklösekapazität und Sulfid.

-2-

Projekt-Nr.: 150633; Prüfbericht-Nummer: R 357; A 643, 6-streifiger Ausbau zwischen AS Mainz-Gonsenheim bis Schiersteiner Brücke; Untersuchungsbericht vom 04.03.2016

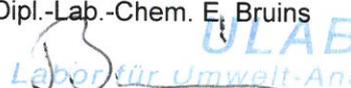
Analysenergebnisse

Probenkennzeichnung		Wasserprobe BK 2 M
Aussehen		ungetrübt farblos
Geruch (unveränderte Probe) Geruch (angesäuerte Probe)		ohne ohne
pH-Wert		7,4
	Dimension	
Kaliumpermanganatverbrauch	[mg KMnO ₄ /l]	18,2
Härte	[mg CaO/l]	223
Härtehydrogencarbonat	[mg CaO/l]	169
Nichtcarbonathärte	[mg CaO/l]	54
Magnesium	[mg/l]	34,5
Ammonium	[mg/l]	< 0,1
Sulfat	[mg/l]	118
Chlorid	[mg/l]	60
Kalklösekapazität	[mg CO ₂ /l]	< 2
Sulfid	[mg/l]	< 0,1

Beurteilung:

Auf der Basis der untersuchten Parameter gilt die Wasserprobe nach DIN 4030-2 als nicht Beton angreifend.

ULAB-Labor für Umwelt-Analytik GmbH
Dipl.-Lab.-Chem. E. Bruins

 **ULAB**
Labor für Umwelt-Analytik GmbH
Hinter dem Turm 6 55286 Wörrstadt