

**Laboratorium
für Straßenbaustoffe
GmbH**

OLS GmbH * Niersstraße 22 * 41189 Mönchengladbach

Gutachten ♦ Beratung ♦ Baustoffprüfung

- Laboratorium für bituminöse und mineralische Baustoffe
- Bodenmechanische Prüfungen
- Straßenzustandsanalysen
- Kernbohrungen in Asphalt und Beton
- Umweltanalytik

Anerkannt als Prüfstelle gemäß RAP Stra 15 für
Eignungs- und Kontrollprüfungen, sowie Fremd-
überwachungen und Schiedsuntersuchungen

Durch Erlass des Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadt-
entwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
vom 30.09.2016 – III.1 – 30-05/48.31 – für die Fachgebiete /
Prüfungsarten A1, A3, A4, BB3, BB4, D3, D4, G3, G4, H1,
H3, H4, I2, I3 und I4 gem. RAP Stra 15 anerkannt.

Notifizierte Überwachungs- und Zertifizierungsstelle
nach BauPG für:

- Asphaltmischgut
- Gesteinskörnungen

Wir sind präqualifiziert:

www.amtliches-verzeichnis.ihk.de
(Zertifikat kann auf Anfrage zugesandt werden!)

Mönchengladbach, 30.09.2020
bL/ak

Stellungnahme zu den durchgeführten Bestandserkundungen des Projektes **L 390 Sanierung Radweg Kaarst** **Abschnitte 6 bis 8**

Auftraggeber:

**Landesbetrieb Straßenbau
Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Niederrhein
Breitenbachstraße 90
41065 Mönchengladbach**

Felduntersuchungen:

30.07. bis 07.08.2020

Bearbeitungsnummer:

E 312/19



Der Prüfbericht umfasst 20 Textseiten und 17 Anhänge

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden; auszugsweise Wiedergabe und jede Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des

OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH.

OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH
Niersstraße 22
41189 Mönchengladbach
Tel: 02166/50 06 * Fax: 02166 – 21 78 21
info@ibl-team.de

Stadtsparkasse Mönchengladbach
Konto 415 505 * Blz 310 500 00
DE5731050000000415505*MGLSDE33
Commerzbank
Konto 721955300 * Blz 300 400 00
DE71300400000721955300*COBADEFF

Gerichtsstand Mönchengladbach
HRB 6170 Ust ID-Nr: DE 122541246
Geschäftsführer:
Bernd Laermann, Dipl.-Ing.
Sonja Laermann, Dipl.-Ing.



INHALTSVERZEICHNIS

- 1. Allgemeines**
- 2. Bearbeitungsgrundlagen**
- 3. Untersuchungsergebnisse**
 - 3.1 Asphaltoberbau**
 - 3.2 Ungebundene Tragschichten und Bodenverhältnisse**
- 4. Deklarationsanalysen**
- 5. Schlussbemerkung**

ANHÄNGE

- Anhang 1: Fotos mit Lage der Bohransatzstellen**
Anhang 2: Bohrprofile
Anhang 3 - 17: Deklarationsanalysen



1. Allgemeines

Der **Landesbetrieb NRW** plant zurzeit die **Radwegsanierung an der L 390 in Kaarst (Abschnitte 6 bis 8)**. Das **OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH** wurde für die weitere Planung und zur Erstellung der Ausschreibung mit folgenden Untersuchungen vom Bauherrn beauftragt:

- ⇒ Entnahme von Bohrkernproben aus der vorhandenen Radwegbefestigung. Aufmaß der Einbaulagen und quantitative Bestimmung von teer-/pechhaltigen Bindemitteln;
- ⇒ Erkundung der ungebundenen Tragschichten und Bodenverhältnisse im Bereich vorgegebener Ansatzstellen und Tiefen;
- ⇒ Entnahme von Bankettproben;
- ⇒ Deklarationsanalysen von ausgewählten Bodenproben und Baustoffen mit Angabe der Verwertungs- bzw. Entsorgungsklasse und Abfallschlüsselnummer;

Hierzu wurden aufgabenbezogen insgesamt 27 Bohrkernproben aus der Fahrbahnbefestigung entnommen sowie 30 Rammkernbohrungen (RKB) abgeteuft. Weiterhin wurden insgesamt acht Bankettproben sowie drei Proben einer Pflasterbettung entnommen.

2. Bearbeitungsgrundlagen

Folgende Unterlagen bzw. folgende Informationen standen den Bearbeitern zur Verfügung:

- > Auftragsschreiben vom 29.11.2020
- > Fotos mit Lage der Bohransatzstellen

3. Untersuchungsergebnisse

Die Lage der Bohransatzstellen ist den Fotos der Anhänge 1.1 bis 1.17 zu entnehmen.

3.1 Radwegbefestigung

Die Bohrkernproben wurden gemäß **TP Asphalt-StB (Teil 27)**^[1] entnommen, hinreichend und eindeutig mit Ölkreide, unmittelbar im Anschluss an die Entnahme, gekennzeichnet und zur Untersuchung in die Prüfstelle eingeliefert. Die Messungen der einzelnen Schichtstärken erfolgten an den Viertelpunkten des Bohrkernumfanges und werden in der nachfolgenden Tabelle ausgewiesen.

Abkürzungen:

ADS = Asphaltdeckschicht

ABS = Asphaltbinderschicht

ATS = Asphalttragschicht

Aufmaßrichtung von oben nach unten →

Tabelle 1:

BK-Nr.	1. Lage [cm]	2. Lage [cm]	3. Lage [cm]	Gesamtstärke [cm]
BK 1 (RKB 1) Abschnitt 6 FS 1, KM 1,800	ADS 0/5 2,4	ATS 0/22 6,0	-	8,4
BK 2 (RKB 2) Abschnitt 6 FS 1, KM 0,028	ADS 0/5 2,9	ATS 0/22 5,2	-	8,1
BK 3 (RKB 3) Abschnitt 6 FS 1, KM 0,187	ADS 0/5 2,0	ATS 0/22 6,3	-	8,3
BK 4 (RKB 4) Abschnitt 6 FS 1, KM 0,391	ADS 0/5 2,2	ATS 0/22 5,2	-	7,4
BK 6 (RKB 6) Abschnitt 6 FS 1, KM 0,595	ADS 0/5 2,8	ATS 0/22 5,6	-	8,4
BK 9 (RKB 9) Abschnitt 6 FS 1, KM 0,755	ADS 0/5 2,3	ATS 0/22 4,8	-	7,1
BK 10 (RKB 10) Abschnitt 6 FS 1, KM 0,945	ADS 0/5 2,3	ATS 0/22 3,8	-	6,1
BK 11 (RKB 11) Abschnitt 6 FS 1, KM 1,065	ADS 0/8 4,7	ABS 0/16 4,4	ATS 0/22 15,2	24,3
BK 12 (RKB 12) Abschnitt 6 FS 1, KM 1,250	ADS 0/5 3,4	ATS 0/22 5,5	-	8,9



Tabelle 1 (Fortsetzung):

BK-Nr.	1. Lage	2. Lage	3. Lage	Gesamtstärke
	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
BK 13 (RKB 13) Abschnitt 6 FS 1, KM 1,450	ADS 0/5 2,3	ATS 0/22 5,2	-	7,5
BK 14 (RKB 14) Abschnitt 6 FS 1, KM 1,649	ADS 0/5 3,3	ATS 0/22 5,7	-	9,0
BK 15 (RKB 15) Abschnitt 7 FS 1, KM 0,050	ADS 0/5 3,1	ATS 0/22 5,8	-	8,9
BK 16 (RKB 16) Abschnitt 7 FS 1, KM 0,200	ADS 0/5 2,6	ATS 0/22 6,7	-	9,3
BK 17 (RKB 17) Abschnitt 7 FS 1, KM 0,401	ADS 0/5 2,7	ATS 0/22 6,7	-	9,4
BK 18 (RKB 18) Abschnitt 7 FS 1, KM 0,601	ADS 0/5 2,5	ATS 0/22 6,3	-	8,8
BK 19 (RKB 19) Abschnitt 7 FS 1, KM 0,801	ADS 0/5 2,3	ATS 0/22 6,5	-	8,8
BK 20 (RKB 20) Abschnitt 7 FS 1, KM 1,000	ADS 0/5 2,6	ATS 0/22 4,8	-	7,4
BK 21 (RKB 21) Abschnitt 7 FS 1, KM 1,199	ADS 0/5 2,1	ATS 0/22 6,3	-	8,4
BK 22 (RKB 22) Abschnitt 7 FS 1, KM 1,404	ADS 0/5 2,4	ATS 0/22 6,0	-	8,4
BK 23 (RKB 23) Abschnitt 7 FS 1, KM 1,604	ADS 0/5 2,1	ATS 0/22 6,1	-	8,2
BK 24 (RKB 24) Abschnitt 7 FS 1, KM 1,804	ADS 0/5 1,9	ATS 0/22 6,1	-	8,0
BK 25 (RKB 25) Abschnitt 7 FS 1, KM 2,013	ADS 0/5 1,6	ATS 0/22 6,6	-	8,2
BK 26 (RKB 26) Abschnitt 7 FS 1, KM 2,252	ADS 0/5 1,9	ATS 0/22 6,2	-	8,1
BK 27 (RKB 27) Abschnitt 7 FS 1, KM 2,456	ADS 0/5 2,3	ATS 0/22 6,3	-	8,6
BK 28 (RKB 28) Abschnitt 8 FS 1, KM 0,098	ADS 0/5 2,1	ATS 0/22 7,8	-	9,9
BK 29 (RKB 29) Abschnitt 8 FS 1, KM 0,399	ADS 0/5 3,9	ATS 0/22 7,2	-	11,1
BK 30 (RKB 30) Abschnitt 8 FS 1, KM 0,602	ADS 0/5 3,3	ATS 0/22 6,0	-	9,3

3.2 Ungebundene Tragschichten und Bodenverhältnisse

Zur Feststellung der ungebundenen Tragschichten und der Bodenverhältnisse im Bereich vorgegebener Ansatzstellen führte die **OLS GmbH** insgesamt 30 Rammkernbohrungen (RKB) nach **DIN EN ISO 22475-1^[2]**, durch. Die Bohrergergebnisse (**Bohrprofile nach DIN EN ISO 14688-1^[3]**) sind im Anhang 2 dargestellt.

Zur besseren Übersicht sind die Ergebnisse der geologischen Feldarbeiten nachfolgend in Kurzform tabellarisch zusammengefasst. Die Lagerungsdichte/Konsistenz wurde anhand des Bohrwiderstandes angegeben.

Tabelle 2:

Tiefe [m]	Mächtigkeit [cm]	Schichtenaufbau	Lagerungsdichte / Konsistenz
RKB 1 / BK 1: Abschnitt 6, FS 1, Km 1,800			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,20	12	- A: Schotter	dicht
0,20 – 0,35	15	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht
0,35 – 0,40	5	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, sehr schwach schluffig	mitteldicht
0,40 – 0,60	20	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig	mitteldicht
0,60 – 0,70	10	- A: Schluff, fein- bis mittelsandig, schwach kiesig, Ziegel, Kohle ¹⁾	halbfest
0,70 – 0,90	20	- Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht
RKB 2 / BK 2: Abschnitt 6, FS 1, Km 0,028			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,20	12	- A: Schotter	dicht
0,20 – 0,90	70	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht
RKB 3 / BK 3: Abschnitt 6, FS 1, Km 0,187			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,20	12	- A: Schotter	dicht
0,20 – 0,50	30	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, Kohle ¹⁾	mitteldicht
0,50 – 0,80	30	- A: Mittelsand, feinsandig, schluffig, Kohle ¹⁾	mitteldicht
0,80 – 0,90	10	- Schluff, feinsandig, schwach organisch	halbfest
RKB 4 / BK 4: Abschnitt 6, FS 1, Km 0,391			
0,00 – 0,07	7	- Asphaltoberbau	-
0,07 – 0,20	13	- A: Schotter	dicht
0,20 – 0,35	15	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht
0,35 – 0,90	55	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, Kohle ¹⁾	mitteldicht
RKB 5: Abschnitt 6, FS 1, Km 0,461			
0,00 – 0,50	50	- A: Mittelsand, feinsandig, Schotter	mitteldicht

¹⁾ Anteil bodenfremder Fremd Beimengungen < 10 Vol.-%!

Tabelle 2 (Fortsetzung):

Tiefe [m]	Mächtigkeit [cm]	Schichtenaufbau	Lagerungsdichte / Konsistenz
RKB 6 / BK 6: Abschnitt 6, FS 1, Km 0,595			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,20	12	- A: Schotter	dicht
0,20 – 0,40	20	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig, Kohle ¹⁾	mitteldicht
0,40 – 0,60	20	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig	mitteldicht
0,60 – 0,80	20	- Schluff, feinsandig, kiesig, schwach organisch	halbfest
0,80 – 0,90	10	- Schluff, schwach feinsandig, kiesig, schwach organisch	halbfest
RKB 7: Abschnitt 6, FS 1, Km 1,170			
0,00 – 0,40	40	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, Schotter	mitteldicht
0,40 – 0,50	10	- Baumwurzel	-
RKB 8: Abschnitt 6, FS 1, Km 0,463			
0,00 – 0,25	25	- A: Mittelsand, feinsandig, Schotter	mitteldicht
0,25 – 0,50	25	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, Wurzeln	mitteldicht
RKB 9 / BK 9: Abschnitt 6, FS 1, Km 0,755			
0,00 – 0,07	7	- Asphaltoberbau	-
0,07 – 0,25	18	- A: Schotter	dicht
0,25 – 0,45	20	- A: Mittelsand, feinsandig, schw. schluffig, schw. kiesig, Schotter	mitteldicht
0,45 – 0,90	45	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig, Holz	mitteldicht
RKB 10 / BK 10: Abschnitt 6, FS 1, Km 0,945			
0,00 – 0,06	6	- Asphaltoberbau	-
0,06 – 0,25	19	- A: Schotter	dicht
0,25 – 0,40	15	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig	mitteldicht
0,40 – 0,90	50	- A: Mittelsand, feinsandig, schluffig, schw. kiesig, schw. organisch	mitteldicht
RKB 11 / BK 11: Abschnitt 6, FS 1, Km 1,065			
0,00 – 0,24	24	- Asphaltoberbau	-
0,24 – 0,40	16	- A: Schotter	dicht
0,40 – 0,90	50	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig	mitteldicht
RKB 12 / BK 12: Abschnitt 6, FS 1, Km 1,250			
0,00 – 0,09	9	- Asphaltoberbau	-
0,09 – 0,22	13	- A: Schotter	dicht
0,22 – 0,35	13	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig	mitteldicht
0,35 – 0,50	15	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, Schotter, Asphalt, Beton ¹⁾	mitteldicht
0,50 – 0,90	40	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schw. schluffig, schw. organisch	mitteldicht
RKB 13 / BK 13: Abschnitt 6, FS 1, Km 1,450			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,40	32	- A: Schotter, sandig	dicht
0,40 – 0,80	40	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig, Asphalt, Beton	mitteldicht
0,80 – 0,90	10	- Schluff, fein- bis mittelsandig, kiesig	halbfest
RKB 14 / BK 14: Abschnitt 6, FS 1, Km 1,649			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,20	12	- A: Schotter, sandig	dicht
0,20 – 0,45	25	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig	mitteldicht
0,45 – 0,90	45	- A: Mittelsand, feinsandig, schluffig	mitteldicht

¹⁾ Anteil mineralischer Fremdbeimengungen < 10 Vol.-%!

Tabelle 2 (Fortsetzung):

Tiefe [m]	Mächtigkeit [cm]	Schichtenaufbau	Lagerungsdichte / Konsistenz
RKB 15 / BK 15: Abschnitt 7, FS 1, Km 0,050			
0,00 – 0,09	9	- Asphaltoberbau	-
0,09 – 0,25	16	- A: Schotter	dicht
0,25 – 0,90	65	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig	mitteldicht
RKB 16 / BK 16: Abschnitt 7, FS 1, Km 0,200			
0,00 – 0,09	9	- Asphaltoberbau	-
0,09 – 0,20	11	- A: Schotter	dicht
0,20 – 0,30	10	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach kiesig	mitteldicht
0,30 – 0,90	60	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, Kohle ¹⁾	mitteldicht
RKB 17 / BK 17: Abschnitt 7, FS 1, Km 0,401			
0,00 – 0,09	9	- Asphaltoberbau	-
0,09 – 0,20	11	- A: Schotter	dicht
0,20 – 0,30	10	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach kiesig	mitteldicht
0,30 – 0,50	20	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig	mitteldicht
0,50 – 0,90	40	- A: Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach kiesig	mitteldicht
RKB 18 / BK 18: Abschnitt 7, FS 1, Km 0,601			
0,00 – 0,09	9	- Asphaltoberbau	-
0,09 – 0,15	6	- A: Schotter, sandig	dicht
0,15 – 0,25	10	- A: Mittelsand, grobsandig, kiesig	mitteldicht
0,25 – 0,60	35	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht
0,60 – 0,90	30	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig	halbfest
RKB 19 / BK 19: Abschnitt 7, FS 1, Km 0,801			
0,00 – 0,09	9	- Asphaltoberbau	-
0,09 – 0,15	6	- A: Schotter	dicht
0,15 – 0,25	10	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht
0,25 – 0,50	25	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, Asphalt ¹⁾	mitteldicht
0,50 – 0,70	20	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht
0,70 – 0,90	20	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig	halbfest
RKB 20 / BK 20: Abschnitt 7, FS 1, Km 1,000			
0,00 – 0,07	7	- Asphaltoberbau	-
0,07 – 0,15	8	- A: Schotter	dicht
0,15 – 0,25	10	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig	mitteldicht
0,25 – 0,75	50	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig	mitteldicht
0,75 – 0,90	15	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig	halbfest
RKB 21 / BK 21: Abschnitt 7, FS 1, Km 1,199			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	
0,08 – 0,15	7	- A: Schotter	
0,15 – 0,30	15	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig	
0,30 – 0,60	30	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, Schlufflinsen, Kohle ¹⁾	
0,60 – 0,65	5	- Schluff, feinsandig, schwach organisch	
0,65 – 0,90	25	- Mittelsand, feinsandig, kiesig	

¹⁾ Anteil mineralischer Fremd Beimengungen < 10 Vol.-%!

Tabelle 2 (Fortsetzung):

Tiefe [m]	Mächtigkeit [cm]	Schichtenaufbau	Lagerungsdichte / Konsistenz
RKB 22 / BK 22: Abschnitt 7, FS 1, Km 1,404			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,20	12	- A: Schotter	dicht
0,20 – 0,30	10	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, Kohle ¹⁾	mitteldicht
0,30 – 0,50	20	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, steinig, Ziegel, Asphalt ¹⁾	mitteldicht
0,50 – 0,65	15	- Schluff, fein- bis mittelsandig, kiesig, schwach organisch	halbfest
0,65 – 0,90	25	- Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht
RKB 23 / BK 23: Abschnitt 7, FS 1, Km 1,604			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,15	7	- A: Schotter	dicht
0,15 – 0,35	20	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, Schlacke ¹⁾	mitteldicht
0,35 – 0,90	55	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, steinig	mitteldicht
RKB 24 / BK 24: Abschnitt 7, FS 1, Km 1,804			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,15	7	- A: Schotter	dicht
0,15 – 0,35	20	- A: Mittelsand, grobsandig, kiesig	mitteldicht
0,35 – 0,55	20	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht
0,55 – 0,65	10	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, Ziegel ¹⁾	mitteldicht
0,65 – 0,85	20	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig, schwach organisch	halbfest
0,85 – 0,90	5	- Schluff, fein- bis mittelsandig	halbfest
RKB 25 / BK 25: Abschnitt 7, FS 1, Km 2,013			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,15	7	- A: Schotter	dicht
0,15 – 0,40	25	- A: Mittelsand, grobsandig, kiesig	mitteldicht
0,40 – 0,50	10	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, Kohle ¹⁾	mitteldicht
0,50 – 0,70	20	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig, schwach organisch	halbfest
0,70 – 0,90	20	- Schluff, feinsandig	halbfest
RKB 26 / BK 26: Abschnitt 7, FS 1, Km 2,252			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	-
0,08 – 0,15	7	- A: Schotter	dicht
0,15 – 0,40	25	- A: Mittelsand, grobsandig, kiesig	mitteldicht
0,40 – 0,55	15	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig	mitteldicht
0,55 – 0,70	15	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig, schwach organisch	halbfest
0,70 – 0,90	20	- Schluff, fein- bis mittelsandig	halbfest
RKB 27 / BK 27: Abschnitt 7, FS 1, Km 2,456			
0,00 – 0,08	8	- Asphaltoberbau	
0,08 – 0,15	7	- A: Schotter	
0,15 – 0,40	25	- A: Mittelsand, grobsandig, kiesig	
0,40 – 0,60	20	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig	
0,60 – 0,90	30	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig	

¹⁾ Anteil mineralischer Fremdbeimengungen < 10 Vol.-%!

Tabelle 2 (Fortsetzung):

Tiefe [m]	Mächtigkeit [cm]	Schichtenaufbau	Lagerungsdichte / Konsistenz
RKB 28 / BK 28: Abschnitt 8, FS 1, Km 0,098			
0,00 – 0,10	10	- Asphaltoberbau	-
0,10 – 0,20	10	- A: Schotter	dicht
0,20 – 0,50	30	- A: Mittelsand, grobsandig, kiesig	mitteldicht
0,50 – 0,70	20	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach organisch, Ziegel ¹⁾	mitteldicht
0,70 – 0,90	20	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig, schwach organisch	halbfest
RKB 29 / BK 29: Abschnitt 8, FS 1, Km 0,399			
0,00 – 0,11	11	- Asphaltoberbau	-
0,11 – 0,15	4	- A: Schotter	dicht
0,15 – 0,40	25	- A: Mittelsand, grobsandig, kiesig	mitteldicht
0,40 – 0,55	15	- A: Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, Splittreste	mitteldicht
0,55 – 0,90	35	- A: Schluff, feinsandig, kiesig, Ziegel ¹⁾	halbfest
RKB 30 / BK 30: Abschnitt 8, FS 1, Km 0,602			
0,00 – 0,09	9	- Asphaltoberbau	-
0,09 – 0,20	11	- A: Schotter	dicht
0,20 – 0,90	70	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht

¹⁾ Anteil mineralischer Fremdbeimengungen < 10 Vol.-%!

Hinweis:

Die hier beschriebene Baumaßnahme (Radwegbau) ist nach **DIN 4020^[4]** in die Geotechnische Kategorie GK 1 einzustufen. Unter Berücksichtigung der Aufgabenstellung sind somit die angewandten Kleinbohrverfahren ausreichend. Mit diesem Verfahren konnten bis zur geprüften Endtiefe von max. 0,50/0,90 m unter FOK keine Steine, Blöcke bzw. größere Blöcke festgestellt werden. Dem Bodengutachter ist im Zuge der Erdarbeiten die Gelegenheit zur Überprüfung der Homogenbereiche zu geben. Sofern dieses nicht sichergestellt werden kann, werden Großbohrungen mit einem Mindestdurchmesser von 300 mm ≤ d ≤ 600 mm erforderlich. Dies dient zum einen um ausreichend Probenmaterial für bodenmechanische Laborversuche zu fördern und die Korngruppen D ≥ 45 mm zu erfassen.

4. Deklarationsanalysen

Die chemischen Untersuchungen wurden bei der GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH (zugelassen nach RAP Stra) in Auftrag gegeben. Die Originalprüfzeugnisse des Chemielabors wurden als Anhang 3 - 17 beigelegt.

4.1 Asphaltoberbau

In den nachfolgenden Tabellen werden die Bohrkerne und Schichten, welche auf die Parameter PAK nach EPA in der Originalsubstanz sowie auf den Phenolindex im Eluat untersucht und beurteilt wurden, aufgeführt (s. a. Anhang 3).

Tabelle 3.1:

Probenbezeichnung	Bohrkerne und Einbaulagen:	Chemische Untersuchungsergebnisse	Einstufung gem. allgemeiner Rundverfügung Straßen NRW
MP 1.1 (Abs. 6)	BK 2: ADS / 0,0 – 2,9 cm BK 3: ADS / 0,0 – 2,0 cm BK 4: ADS / 0,0 – 2,2 cm BK 6: ADS / 0,0 – 2,8 cm	PAK n. EPA 1,8 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02
MP 1.2 (Abs. 6)	BK 2: ATS / 2,9 – 8,1 cm BK 3: ATS / 2,0 – 8,3 cm BK 4: ATS / 2,2 – 7,4 cm BK 6: ATS / 2,8 – 8,4 cm	PAK n. EPA 4,1 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02

Tabelle 3.2:

Probenbezeichnung	Bohrkern und Einbaulage:	Chemische Untersuchungsergebnisse	Einstufung gem. allgemeiner Rundverfügung Straßen NRW
MP 2.1 (Abs. 6)	BK 1: ADS / 0,0 – 2,4 cm BK 9: ADS / 0,0 – 2,3 cm BK 10: ADS / 0,0 – 2,3 cm BK 12: ADS / 0,0 – 3,4 cm BK 13: ADS / 0,0 – 2,3 cm BK 14: ADS / 0,0 – 3,3 cm	PAK n. EPA 0,86 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02
MP 2.2 (Abs. 6)	BK 1: ATS / 2,4 – 8,4 cm BK 9: ATS / 2,3 – 7,1 cm BK 10: ATS / 2,3 – 6,1 cm BK 12: ATS / 3,4 – 8,9 cm BK 13: ATS / 2,3 – 7,5 cm BK 14: ATS / 3,3 – 9,0 cm	PAK n. EPA 6,1 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02

Tabelle 3.3:

Probenbezeichnung	Bohrkern und Einbaulage:	Chemische Untersuchungsergebnisse	Einstufung gem. allgemeiner Rundverfügung Straßen NRW
MP 3.1 (Abs. 6)	BK 11: ADS / 0,0 – 4,7 cm	PAK n. EPA 0,95 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02
MP 3.2 (Abs. 6)	BK 11: ABS / 4,7 – 9,1 cm	PAK n. EPA 1,5 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02
MP 3.3 (Abs. 6)	BK 11: ATS / 9,1 – 24,3 cm	PAK n. EPA 1,6 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02

Tabelle 3.4:

Probenbezeichnung	Bohrkern und Einbaulage:	Chemische Untersuchungsergebnisse	Einstufung gem. allgemeiner Rundverfügung Straßen NRW
MP 4.1 (Abs. 7)	BK 15: ADS / 0,0 – 3,1 cm BK 16: ADS / 0,0 – 2,6 cm BK 17: ADS / 0,0 – 2,7 cm BK 18: ADS / 0,0 – 2,5 cm	PAK n. EPA 1,1 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02
MP 4.2 (Abs. 7)	BK 15: ATS / 3,1 – 8,9 cm BK 16: ATS / 2,6 – 9,3 cm BK 17: ATS / 2,7 – 9,4 cm BK 18: ATS / 2,5 – 8,8 cm	PAK n. EPA 2,9 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02

Tabelle 3.5:

Probenbezeichnung	Bohrkern und Einbaulage:	Chemische Untersuchungsergebnisse	Einstufung gem. allgemeiner Rundverfügung Straßen NRW
MP 5.1 (Abs. 7)	BK 19: ADS / 0,0 – 2,3 cm BK 20: ADS / 0,0 – 2,6 cm BK 21: ADS / 0,0 – 2,1 cm BK 22: ADS / 0,0 – 2,4 cm	PAK n. EPA 0,84 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02
MP 5.2 (Abs. 7)	BK 19: ATS / 2,3 – 8,8 cm BK 20: ATS / 2,6 – 7,4 cm BK 21: ATS / 2,1 – 8,4 cm BK 22: ATS / 2,4 – 8,4 cm	PAK n. EPA 7,3 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02

Tabelle 3.6:

Probenbezeichnung	Bohrkern und Einbaulage:	Chemische Untersuchungsergebnisse	Einstufung gem. allgemeiner Rundverfügung Straßen NRW
MP 6.1 (Abs. 7)	BK 23: ADS / 0,0 – 2,1 cm BK 24: ADS / 0,0 – 1,9 cm BK 25: ADS / 0,0 – 1,6 cm BK 26: ADS / 0,0 – 1,9 cm BK 27: ADS / 0,0 – 2,3 cm	PAK n. EPA 1,2 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02
MP 6.2 (Abs. 7)	BK 23: ATS / 2,1 – 8,2 cm BK 24: ATS / 1,9 – 8,0 cm BK 25: ATS / 1,6 – 8,2 cm BK 26: ATS / 1,9 – 8,1 cm BK 27: ATS / 2,3 – 8,6 cm	PAK n. EPA 1,1 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02

Tabelle 3.7:

Probenbezeichnung	Bohrkern und Einbaulage:	Chemische Untersuchungsergebnisse	Einstufung gem. allgemeiner Rundverfügung Straßen NRW
MP 7.1 (Abs. 8)	BK 28: ADS / 0,0 – 2,1 cm BK 29: ADS / 0,0 – 3,9 cm BK 30: ADS / 0,0 – 3,3 cm	PAK n. EPA 1,2 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02
MP 7.2 (Abs. 8)	BK 28: ATS / 2,1 – 9,9 cm BK 29: ATS / 3,9 – 11,1 cm BK 30: ATS / 3,3 – 9,3 cm	PAK n. EPA 2,1 mg/kg Phenolindex < 0,01 mg/l	Verwertungsklasse A AS 17 03 02

4.2 Böden, Schotter, Auffüllungen, Pflasterbettung

Die Probenentnahmen erfolgten nach der **LAGA PN 98**^[5] und die Vorbereitung der Mischproben zu Laborproben sowie die Kennzeichnung, Verpackung und Versand erfolgte nach **DIN 19747**^[6]. Die chemischen Untersuchungen erfolgten im Eluat und Feststoff nach den **TR LAGA (Stand: 2004) für die Zuordnungswerte „Boden“**^[7] sowie nach der **Deponieverordnung (Stand: 2009/2017) für die Zuordnungswerte „DK 0 – DK III“**^[8]. In den nachfolgenden Tabellen werden die untersuchten Mischproben und die Einstufung nach den TR LAGA und DepV zusammengefasst.

Tabelle 4:

Mischprobe MP 8 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
RKB 1 / 0,08 – 0,20 m RKB 2 / 0,08 – 0,20 m RKB 3 / 0,08 – 0,20 m RKB 4 / 0,07 – 0,20 m RKB 6 / 0,08 – 0,20 m RKB 9 / 0,07 – 0,25 m RKB 10 / 0,06 – 0,25 m RKB 11 / 0,24 – 0,40 m RKB 12 / 0,09 – 0,22 m RKB 13 / 0,08 – 0,40 m RKB 14 / 0,08 – 0,20 m RKB 15 / 0,09 – 0,25 m RKB 16 / 0,09 – 0,20 m RKB 17 / 0,09 – 0,20 m RKB 18 / 0,09 – 0,15 m RKB 19 / 0,09 – 0,15 m RKB 20 / 0,07 – 0,15 m RKB 21 / 0,08 – 0,15 m RKB 22 / 0,08 – 0,20 m RKB 23 / 0,08 – 0,15 m RKB 24 / 0,08 – 0,15 m RKB 25 / 0,08 – 0,15 m RKB 26 / 0,08 – 0,15 m RKB 27 / 0,08 – 0,15 m RKB 28 / 0,10 – 0,20 m RKB 29 / 0,11 – 0,15 m RKB 30 / 0,09 – 0,20 m	<p><u>Auffüllung:</u> Schotter, tlw. sandig</p>	pH Eluat 10,3 ²⁾	<p>Z 1.2 (Anhang 4)</p>

²⁾ Der pH-Wert alleine stellt nicht zwingend ein Ausschlusskriterium dar!

Tabelle 5:

Mischprobe MP 9 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
RKB 12 / 0,35 – 0,50 m RKB 13 / 0,40 – 0,80 m RKB 14 / 0,45 – 0,90 m RKB 19 / 0,25 – 0,50 m RKB 22 / 0,30 – 0,50 m	<p><u>Auffüllung</u> Sand, kiesig, schluffig, Schotter-, Asphalt-, Beton-, Ziegelbeimengungen (< 10 Vol.-%)</p>	PAK n. EPA 45,9 mg/kg Benzo(a)pyren 3,9 mg/kg	<p>> Z 2 (DK I)³⁾ (Anhang 5)</p>

³⁾ Zur Bestätigung der Deponieklasse DK I (mit Zustimmung der zust. Behörde) werden zurzeit ergänzende Untersuchungen nach der DepV durchgeführt. Nach Vorlage durch das Chemielabor werden die Ergebnisse nachgereicht!

Tabelle 6:

Mischprobe MP 10 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
RKB 1 / 0,20 – 0,60 m RKB 2 / 0,20 – 0,90 m RKB 3 / 0,20 – 0,80 m RKB 4 / 0,20 – 0,90 m RKB 5 / 0,00 – 0,50 m RKB 6 / 0,20 – 0,60 m RKB 7 / 0,00 – 0,40 m RKB 8 / 0,00 – 0,50 m RKB 9 / 0,25 – 0,90 m RKB 10 / 0,25 – 0,90 m RKB 11 / 0,40 – 0,90 m RKB 12 / 0,22 – 0,35 m RKB 12 / 0,50 – 0,90 m RKB 14 / 0,20 – 0,45 m RKB 15 / 0,25 – 0,90 m RKB 16 / 0,20 – 0,90 m RKB 17 / 0,20 – 0,90 m RKB 18 / 0,15 – 0,60 m RKB 19 / 0,15 – 0,25 m RKB 19 / 0,50 – 0,70 m RKB 20 / 0,15 – 0,75 m RKB 21 / 0,15 – 0,60 m RKB 22 / 0,20 – 0,30 m RKB 23 / 0,15 – 0,90 m RKB 24 / 0,15 – 0,65 m RKB 25 / 0,15 – 0,50 m RKB 26 / 0,15 – 0,55 m RKB 27 / 0,15 – 0,60 m RKB 28 / 0,20 – 0,70 m RKB 29 / 0,15 – 0,55 m RKB 30 / 0,20 – 0,90 m	<p><u>Auffüllung:</u> Sand, kiesig, schluffig, tlw. schwach organisch und Kohle-, Schotter-, Schlacken-, Ziegelbeimengungen (< 5 Vol.-%)</p>	pH Eluat 10,3 ²⁾	Z 1.2 (Anhang 6)

²⁾ Der pH-Wert alleine stellt nicht zwingend ein Ausschlusskriterium dar!

Tabelle 7:

Mischprobe MP 11 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
RKB 1 / 0,60 – 0,70 m RKB 29 / 0,55 – 0,90 m	<p><u>Auffüllung:</u> Schluff, sandig, kiesig, Kohle-, Ziegelbeimengungen (< 10 Vol.-%)</p>	PAK n. EPA 22 mg/kg Benzo(a)pyren 2 mg/kg	Z 2 (Anhang 7)

Tabelle 8:

Mischprobe MP 12 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
RKB 3 / 0,80 – 0,90 m RKB 6 / 0,60 – 0,90 m RKB 13 / 0,80 – 0,90 m RKB 18 / 0,60 – 0,90 m RKB 19 / 0,70 – 0,90 m RKB 20 / 0,75 – 0,90 m RKB 21 / 0,60 – 0,65 m RKB 22 / 0,50 – 0,65 m RKB 24 / 0,65 – 0,90 m RKB 25 / 0,50 – 0,90 m RKB 26 / 0,55 – 0,90 m RKB 27 / 0,60 – 0,90 m RKB 28 / 0,70 – 0,90 m	Nat. gew. Böden: Schluff , sandig, tlw. schwach organische Beimengungen	– ⁴⁾ – ⁴⁾	Z 0 (Anhang 8)

⁴⁾ Sämtliche Messwerte im Eluat und Feststoff unterschreiten die Zuordnungswerte Z 0 nach den TR LAGA-Boden 2004!

Tabelle 9:

Mischprobe MP 13 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
siehe Orthofoto Anhang 1.16	Pflasterbettung: Basaltsplitt	LHKW 1,5 mg/kg	> Z 2 (DK I)³⁾ (Anhang 9)

³⁾ Zur Bestätigung der Deponieklasse DK I (mit Zustimmung der zust. Behörde) werden zurzeit ergänzende Untersuchungen nach der DepV durchgeführt. Nach Vorlage durch das Chemielabor werden die Ergebnisse nachgereicht!

Tabelle 10:

Mischprobe MP 14 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
siehe Orthofoto Anhang 1.16	Pflasterbettung: Kalksteinsplitt	pH Eluat 9,9 TOC 0,89 %	Z 1.2 (Anhang 10)

Tabelle 11:

Mischprobe MP 15 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
siehe Orthofoto Anhang 1.17	Pflasterbettung: Sand	– ⁴⁾ – ⁴⁾	Z 0 (Anhang 11)

⁴⁾ Sämtliche Messwerte im Eluat und Feststoff unterschreiten die Zuordnungswerte Z 0 nach den TR LAGA-Boden 2004!

Tabelle 12:

Mischprobe MP 16 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
Mischprobe Seitenstreifen Abschnitt 6	Bankett: Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach organisch	TOC 3,18 %	Z 2 (Anhang 12)
		Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach DepV 2009/2017
		Glühverlust 10,4 % ⁵⁾ TOC 5,37 % ⁵⁾	DK III (DK I)⁵⁾ (Anhang 12)

⁵⁾ Zurzeit wird die biologische Abbaubarkeit über die Gasbildungsrate-GB₂₁ bzw. dem Heizwert-H₀ bestimmt. Bei Einhaltung der Zuordnungswerte kann mit Zustimmung der zust. Behörde eine Einstufung in die Deponieklasse DK I erfolgen!

Tabelle 13:

Mischprobe MP 17 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
Mischprobe Trennstreifen Abschnitt 6	Bankett: Schluff, sandig, schwach kiesig, organisch, Schlackenreste (< 10 Vol.-%)	Chrom 320 mg/kg TOC 2,6 % PAK n. EPA 24,8 mg/kg Benzo(a)pyren 2 mg/kg	Z 2 (Anhang 13)
		Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach DepV 2009/2017
		Glühverlust 6,35 % ⁵⁾ TOC 2,6 % ⁵⁾	DK II (DK I)⁵⁾ (Anhang 13)

⁵⁾ Gemäß Fußnote 2) der DepV können diese Parameter gleichwertig angewandt werden. Somit wurde der TOC-Gehalt für die Bewertung herangezogen. Zurzeit wird die biologische Abbaubarkeit über die Atmungsaktivität-AT₄ bzw. dem Heizwert-H₀ bestimmt. Bei Einhaltung der Zuordnungswerte kann mit Zustimmung der zust. Behörde eine Einstufung in die Deponieklasse DK I erfolgen!

Tabelle 14:

Mischprobe MP 18 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
Mischprobe Seitenstreifen Abschnitt 7	Bankett: Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach organisch	TOC 3,99 % PAK n. EPA 10,7 mg/kg Benzo(a)pyren 1 mg/kg	Z 2 (Anhang 14)
		Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach DepV 2009/2017
		Glühverlust 9,39 % TOC 3,99 %	DK III (DK I)⁵⁾ (Anhang 14)

⁵⁾ Zurzeit wird die biologische Abbaubarkeit über die Atmungsaktivität-AT₄ bzw. dem Heizwert-H₀ bestimmt. Bei Einhaltung der Zuordnungswerte kann mit Zustimmung der zust. Behörde eine Einstufung in die Deponieklasse DK I erfolgen!

Tabelle 15:

Mischprobe MP 19 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
Mischprobe Trennstreifen Abschnitt 7	Bankett: Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach organisch	TOC 1,83 %	Z 2
		PAK n. EPA 6,54 mg/kg	(Anhang 15)
		Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach DepV 2009/2017
		Glühverlust 4,43 % TOC 1,83 %	DK II (DK I)⁵⁾ (Anhang 15)

⁵⁾ Zurzeit wird die biologische Abbaubarkeit über die Gasbildungsrate-GB₂₁ bzw. dem Heizwert-H₀ bestimmt. Bei Einhaltung der Zuordnungswerte kann mit Zustimmung der zust. Behörde eine Einstufung in die Deponieklasse DK I erfolgen!

Tabelle 16:

Mischprobe MP 20 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
Mischprobe Seitenstreifen Abschnitt 8	Bankett: Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach organisch	TOC 2,73 %	Z 2
		PAK n. EPA 12,9 mg/kg	(Anhang 16)
		Benzo(a)pyren 1,2 mg/kg	
		Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach DepV 2009/2017
		Glühverlust 6,21 % TOC 2,73 %	DK II (DK I)⁵⁾ (Anhang 16)

⁵⁾ Gemäß Fußnote 2) der DepV können diese Parameter gleichwertig angewandt werden. Somit wurde der TOC-Gehalt für die Bewertung herangezogen. Zurzeit wird die biologische Abbaubarkeit über die Atmungsaktivität-AT₄ bzw. dem Heizwert-H₀ bestimmt. Bei Einhaltung der Zuordnungswerte kann mit Zustimmung der zust. Behörde eine Einstufung in die Deponieklasse DK I erfolgen!

Tabelle 17:

Mischprobe MP 21 zusammengesetzt aus:	Baustoffart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach LAGA-Boden 2004
Mischprobe Trennstreifen Abschnitt 8	Bankett: Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach organisch	TOC 4,75 %	Z 2
		PAK n. EPA 18,8 mg/kg	(Anhang 17)
		Benzo(a)pyren 1,7 mg/kg	
		Für die Beurteilung maßgebende Parameter	Einstufung nach DepV 2009/2017
		Glühverlust 10,3 % TOC 4,75 %	DK III (DK I)⁵⁾ (Anhang 17)

⁵⁾ Gemäß Fußnote 2) der DepV können diese Parameter gleichwertig angewandt werden. Somit wurde der TOC-Gehalt für die Bewertung herangezogen. Zurzeit wird die biologische Abbaubarkeit über die Atmungsaktivität-AT₄ bzw. dem Heizwert-H₀ bestimmt. Bei Einhaltung der Zuordnungswerte kann mit Zustimmung der zust. Behörde eine Einstufung in die Deponieklasse DK I erfolgen!

Die Entsorgung/Verwertung der vorbeschriebenen **Auffüllungen, Böden und Gesteinskörnungen** können unter der **Abfallschlüsselnummer 17 05 04 (Boden und Steine)** geführt werden.

5. Schlussbemerkung

Das **OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH** wurde von dem **Landesbetrieb Straßenbau NRW** mit der Erstellung einer geotechnischen Stellungnahme zu dem o. g. Projekt beauftragt.

In der vorliegenden Stellungnahme werden die erbohrten Radwegbefestigungen, die ungebundenen Tragschichten und die Baugrundverhältnisse beschrieben und dargestellt. Des Weiteren wurden die Böden und Baustoffe im Hinblick auf die mögliche Verwertung/Entsorgung entsprechend untersucht und eingestuft.

Die Beschreibung der Radwegbefestigungen und der Bodenverhältnisse beruht auf punktuellen Aufschlüssen zwischen denen linear interpoliert wurde. Abweichungen von in den hier beschriebenen Verhältnissen sind daher in den nicht untersuchten Abschnitten nicht auszuschließen.

Der Beauftragte für die punktuellen Bestandserkundungen ist fortlaufend und rechtzeitig über Ergänzungen oder Änderungen der Entwurfsbearbeitung zu informieren, um die Stellungnahme ggf. zu überarbeiten!

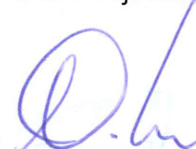
Die stellv. Prüfstellenleiterin:



Sonja Laermann, Dipl.-Ing.



Der Projektleiter:



Andreas Kremer

Verteiler: Straßen NRW, z. H. Herrn Steinraths (per Mail)



Vorschriften- und Richtlinienverzeichnis

- [1] TP Asphalt-StB, Teil 27
Technische Prüfvorschriften für Asphalt; Probenahme
- [2] DIN EN ISO 22475-1
Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Probenahmeverfahren und Grundwassermessungen – Teil 1:
Technische Grundlagen der Ausführung
- [3] DIN EN ISO 14688-1 (2018-05)
Baugrund und Grundwasser; Benennen und Beschreiben von Bodenarten und Fels, Schichtenverzeichnis für
Untersuchungen und Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben
- [4] DIN 4020
Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
- [5] LAGA PN 98
Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im
Zusammenhang mit der Bewertung/Beseitigung von Abfällen
- [6] DIN 19747
Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische,
biologische und physikalische Untersuchungen
- [7] LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall)
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die
Verwertung; 1.2 Bodenmaterial (TR Boden); (Stand: 05.11.2004)
- [8] Deponieverordnung - DepV
Verordnung über Deponien und Langzeitlager, (Stand: 27.04.2009 / 27.09.2017)