

sbt – Paul Simon & Partner – Am Kenner Haus 13 – 54344 Kenn

Landesbetrieb für Straßenbau  
Postfach 1221  
66512 Neunkirchen

## Untersuchungsbericht Nr. 22-2207-1

**Datum: 13.07.2023**

interne Nr. 22-2207

Auftrag vom: 8. Dezember 2022 // LfS Neunkirchen  
Beprobung am: 6. – 9. Februar 2023 // diverse Mitarbeiter, sbt

**Projekt:** L 337, Saarwellingen – OD Körprich

**Hier:** Straßenoberbau, Bankettandeckung und Untergrund

Zweck der Untersuchung: Trassengutachten

Untersuchungsumfang:

**Bit. gebundener Oberbau:**

- Probenahme, Bohrkern Ø 400/150 mm (12/22)
- Schichtdicken (150)
- Pechnachweis, qualitativ/vollquantitativ (34/33)

**Tragschicht ohne Bindemittel:**

- Plattendruckversuche, dynamisch (12)
- Probenahme, BK Ø 150 mm/Handschurf (2/12)
- Schichtdicken (17)
- Korngrößenverteilung (3)
- Chemie – EBV, Anl. 1, Tab. 1/Anl. 4, Tab. 2.2 (4)
- Chemie – DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5-8 (4)
- Chemie – Säureneutralisierungskapazität SNK (1)

**Bankettandeckung / Untergrund:**

- Probenahme, Kleinrammbohrung (15 Stk.; 7,7 m)
- Ingenieurgeologische Bodenansprache (7,7 m)
- Natürlicher Wassergehalt (8)
- Chemie – EBV, Anl. 1, Tab. 3 (1)
- Chemie – EBV, Anl. 1, Tab. 1/Anl. 4, Tab. 2.2 (1)
- Chemie – DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5-8 (2)
- Chemie – Säureneutralisierungskapazität SNK (1)

Dieser Untersuchungsbericht umfasst 24 Seiten und 8 Anlagen und darf ohne unsere Genehmigung weder gekürzt noch auszugsweise wiedergegeben oder vervielfältigt werden.

## **INHALTSVERZEICHNIS**

	<b>Seite</b>
<b>1 KURZBESCHREIBUNG DER MAßNAHME UND UNTERSUCHUNGSauftrag .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ERKUNDUNGSPROGRAMM .....</b>	<b>3</b>
<b>3 PROBENZUSAMMENSTELLUNG UND UNTERSUCHUNGsumfang .....</b>	<b>6</b>
<b>4 TABELLARISCHE DARSTELLUNG DER UNTERSUCHUNGsergebnisse .....</b>	<b>9</b>
<b>5 ERGÄNZENDE ANGABEN ZU TECHNISCHEN MERKMALEN .....</b>	<b>16</b>
<b>6 ANGABEN ZUR ENTSORGUNG .....</b>	<b>18</b>
<b>7 ZUSAMMENFASSENDE BESTANDSBEWERTUNG .....</b>	<b>21</b>
<b>8 ERNEUERUNGSBAUWEISEN .....</b>	<b>22</b>
<b>9 SCHLUSSSATZ .....</b>	<b>24</b>

## **ANLAGEN**

- 1 Übersichtslageplan / Geologische Übersichtskarte / Luftbild / Entnahmeschema**
- 2 Fotodokumentation**
- 3 Untersuchungsergebnisse Feldprüfungen**
- 4 Untersuchungsergebnisse Laborprüfungen**
- 5 Untersuchungsergebnisse Laborprüfungen Chemie inkl. Prüfberichte eurofins**
- 6 Aufschlussprofile**
- 7 Probenahmeprotokoll**
- 8 Technische Regelwerke für die Prüfungsdurchführung und Bewertung**

## 1 KURZBESCHREIBUNG DER MAßNAHME UND UNTERSUCHUNGS-AUFTRAG

Der LfS Neunkirchen beabsichtigt die L 337 zwischen Saarwellingen und der OD Körprich zu erneuern.

Unser Institut wurde mit Erkundungsuntersuchungen beauftragt, um den vorhandenen Schichten- und Aufbau, die wasserwirtschaftlichen und umwelttechnischen Merkmale der angetroffenen Schichten etc. als Grundlage für die Planung und Ausführung der Baumaßnahme zu ermitteln und die Untersuchungsergebnisse in einem Bericht zusammenzustellen. Weiterhin sollen Aussagen zu eventuellen Verwertungs- bzw. Beseitigungswegen der einzelnen Materialien getroffen sowie eine oder mehrere aus technischer und wirtschaftlicher Sicht umsetzbare Erneuerungsbauweisen erarbeitet werden.

## 2 ERKUNDUNGSPROGRAMM

Die Beprobung und Untersuchung des Oberbaus, der Bankettandeckung sowie des Untergrundes erfolgte an den Erkundungsstellen mittels folgender Verfahren:

Schichtquerschnitt	Probenahmeverfahren	Erkundungsstellen
Gebundener Straßenoberbau	Kernbohrung Ø 400 mm	FB2, FB5, FB8, FB10, FB13, FB16, FB20, FB22, FB24, FB27, FB30, FB33
	Kernbohrung Ø 150 mm	FB1, FB3, FB4, FB6, FB7, FB9, FB11, FB12, FB14, FB15, FB17 – FB19, FB21, FB23, FB25, FB26, FB28, FB29, FB31, FB32, FB34
Tragschicht ohne Bindemittel		FB2, FB28
	Handschurf	FB2, FB5, FB8, FB10, FB13, FB16, FB20, FB22, FB24, FB27, FB30, FB33
Bankettandeckung	Plattendruckversuche, dynamisch	
Untergrund	Kleinrammbohrung	BA1 – BA5
		FB2, FB5, FB8, FB10, FB16, FB22, FB24, FB27, FB30, FB33

Die Aufschlüsse wurden unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten sowie in Abstimmung mit dem Auftraggeber an den nachfolgend aufgeführten Stellen ausgeführt:

Erk. St.	UTM			
	Zone	Ostwert	Nordwert	
FB1	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+000, FS FR Körprich			
	32U	340053	5470985	
FB2	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+200, FS FR Körprich			
	32U	340154	5471152	
FB3	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+400, FS FR Körprich			
	32U	340269	5471326	

Erk. St.	UTM			
	Zone	Ostwert	Nordwert	
FB4	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+600, FS FR Körprich			
	32U	340392	5471471	
FB5	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+800, FS FR Körprich			
	32U	340555	5471583	
FB6	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+000, FS FR körprich			
	32U	340725	5471687	
FB7	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+200, FS FR Körprich			
	32U	340876	5471823	
FB8	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+350, FS FR Körprich			
	32U	340994	5471908	
FB9	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+600, FS FR Körprich			
	32U	342109	5472009	
FB10	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+700, FS FR Saarwellingen			
	32U	341285	5472029	
FB11	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+500, FS FR Saarwellingen			
	32U	341064	5471991	
FB12	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+300, FS FR Saarwellingen			
	32U	340920	5471862	
FB13	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+100, FS FR Saarwellingen			
	32U	340779	5471734	
FB14	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+900, FS FR Saarwellingen			
	32U	340610	5471612	
FB15	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+700, FS FR Saarwellingen			
	32U	340448	5471516	
FB16	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+500, FS FR Saarwellingen			
	32U	340302	5471396	
FB17	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+300, FS FR Saarwellingen			
	32U	340190	5471217	
FB18	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+100, FS FR Saarwellingen			
	32U	340098	5471054	
FB19	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+200, FS FR Körprich			
	32U	342498	5472810	
FB20	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+300, FS FR Körprich			
	32U	342570	5472889	
FB21	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+400, FS FR Körprich			
	32U	342653	5472944	
FB22	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+500, FS FR Körprich			
	32U	342739	5472996	
FB23	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+600, FS FR Körprich			
	32U	342808	5473054	
FB24	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+700, FS FR Körprich			
	32U	342903	5473095	
FB25	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+800, FS FR Körprich			
	32U	342994	5473134	



Erk. St.	UTM			
	Zone	Ostwert	Nordwert	
FB26	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+850, FS FR Saarwellingen			
	32U	343018	5473139	
FB27	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+750, FS FR Saarwellingen			
	32U	342920	5473107	
FB28	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+650, FS FR Saarwellingen			
	32U	342821	5473069	
FB29	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+550, FS FR Saarwellingen			
	32U	342752	5473013	
FB30	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+450, FS FR Saarwellingen			
	32U	342665	5472942	
FB31	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+350, FS FR Saarwellingen			
	32U	342565	5472896	
FB32	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+250, FS FR Saarwellingen			
	32U	342584	5472825	
FB33	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+150, FS FR Saarwellingen			
	32U	342435	5472749	
FB34	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+050, FS FR Saarwellingen			
	32U	342370	5472675	
BA1	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+600, BA FR Saarwellingen			
	32U	341191	5472007	
BA2	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+250, BA FR Saarwellingen			
	32U	340885	5471836	
BA3	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+750, BA FR Saarwellingen			
	32U	340583	5471602	
BA4	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+450, BA FR Saarwellingen			
	-	-	-	
BA5	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+100, BA FR Saarwellingen			
	32U	3400979	5471055	

Die Lage der Erkundungsstellen ist in dem beigefügten Entnahmeschema gekennzeichnet (Anlage 1).

In der Anlage 2 sind Fotos der Erkundungsbereiche, der Aufschlüsse und der entnommenen Proben abgebildet.

### 3 PROBENZUSAMMENSTELLUNG UND UNTERSUCHUNGSUMFANG

Die an den Erkundungsstellen entnommenen Proben sind in der Anlage 7 im Probenahmeprotokoll aufgelistet.

Die Bestimmung der chemischen Parameter erfolgte unter dem Aspekt einer orientierenden Untersuchung. Die Zusammenstellung der Laborproben erfolgte unter Berücksichtigung der Lage der Erkundungsstellen und der Zusammensetzung der aufgeschlossenen Schichtquerschnitte.

An den aus den entnommenen Proben hergestellten Laborproben sowie an den Aufschlüssen wurden die nachstehend aufgeführten Untersuchungen durchgeführt:

#### **Bit. gebundener Oberbau:**

- Schichtdicke (an Einzelschichten) – Angabe mit einer Genauigkeit von 0,5 cm
- Pechnachweis, qualitativ/vollquantitativ

Für die chemische Untersuchung (PAK) des bit. gebundenen Oberbaus wurden die nachstehend aufgeführten Proben zusammengestellt:

A1:	Deckschicht	FB1, FB3 – FB5
A2:	Binderschicht	FB1 – FB5
A3:	Tragschicht	FB1
A4:	DSK/OB/Deckschicht	FB2 – FB5
A5:	OB/Deckschicht + Einstreudecke	FB4, FB7, FB9
A6:	Deckschicht	FB3, FB5, FB6
A7:	DSK/OB/Deckschicht	FB6 – FB9
A7.1:	DSK/OB/Deckschicht	FB6
A7.2:	DSK/OB/Deckschicht	FB7
A7.3:	DSK/OB/Deckschicht	FB8
A7.4:	DSK/OB/Deckschicht	FB9
A8:	Deckschicht	FB6 – FB9
A9:	Binderschicht	FB6 – FB9
A10:	Tragschicht	FB8
A11:	DSK/Deckschicht	FB10 – FB14
A12:	Deck-/Binderschicht	FB10 – FB14
A13:	OB/Deckschicht + Einstreudecke	FB10 – FB14
A14:	Binderschicht	FB11 – FB14
A15:	DSK/OB/Deckschicht	FB15 – FB18
A16:	Binderschicht	FB15 + FB16
A17:	Binderschicht	FB15 + FB16
A18:	OB/Deckschicht + Einstreudecke	FB15 + FB16
A19:	Tragschicht	FB17 + FB18
A20:	Deckschicht	FB19 – FB22
A21:	Binderschicht	FB19 – FB22
A22:	Deckschicht	FB23 – FB25
A23:	Binderschicht	FB23 – FB25
A24:	Deckschicht	FB26 – FB30
A25:	Binderschicht	FB26 – FB30
A26:	Deckschicht	FB31 – FB34
A27:	Binderschicht	FB31 – FB34
A28:	Tragschicht	FB34
A29:	Deck-/Binderschicht	FB4, FB7, FB9

### **Tragschicht ohne Bindemittel:**

- Plattendruckversuch, dynamisch
- Schichtdicke (materialspezifisch)
- Korngrößenverteilung
- Chemie – EBV<sup>[47]</sup>, Anlage 1, Tabelle 1 u. Anlage 4, Tabelle 2.2
- Chemie – DepV<sup>[15]</sup>, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5 – 8

Für die chemische Untersuchungsdurchführung nach EBV<sup>[47]</sup> und DepV<sup>[15]</sup> wurden die nachstehend aufgeführten Sammelproben zusammengestellt:

- |     |                    |   |
|-----|--------------------|---|
| C1: | Gem. a. G. (HO)    | – Erk.-St. FB20, FB22, FB24, FB27, FB30, FB33<br>(Sammelprobe, P47 + P50 + P54 + P60 + P66 + P71)   |
| C2: | Gem. a. G. (HO)    | – Erk.-St. FB2, FB5, FB8 <sub>[T: 24 – 40]</sub><br>(Sammelprobe, P3 + P9 + P15)  |
| C3: | Gem. a. G. (HO/NS) | – Erk.-St. FB8 <sub>[T: 40 – 62]</sub> , FB10 <sub>[T: 15,5 – 37]</sub> , FB13 <sub>[T: 18 – 40]</sub> , FB16 <sub>[T: 28 – 74]</sub><br>(Sammelprobe, P16 + P22 + P31 + P40 + P41) |
| C4: | Gem. a. G. (NS)    | – Erk.-St. FB10 <sub>[T: 37 – 77]</sub> , FB13 <sub>[T: 40 – 75]</sub> , FB16 <sub>[T: 19 – 28]</sub><br>(Sammelprobe, P23 + P32 + P39)   |

- Chemie – Säureneutralisierungskapazität SNK

Für die chemische Untersuchung der Säureneutralisationskapazität wurde die nachstehend aufgeführte Sammelprobe zusammengestellt:

- |     |                    |   |
|-----|--------------------|---|
| C3: | Gem. a. G. (HO/NS) | – Erk.-St. FB8 <sub>[T: 40 – 62]</sub> , FB10 <sub>[T: 15,5 – 37]</sub> , FB13 <sub>[T: 18 – 40]</sub> , FB16 <sub>[T: 28 – 74]</sub><br>(Sammelprobe, P16 + P22 + P31 + P40 + P41) |
|-----|--------------------|---|

### **Bankettanddeckung:**

- Schichtdicke (nach Bodengruppe)

Auftragsgemäß wurde auf eine chemische Untersuchung der Bankettanddeckung verzichtet.

### **Untergrund / Unterbau:**

- Schichtdicke (nach Bodengruppe)
- Ingenieurgeologische Bodenansprache
- Natürlicher Wassergehalt
- Chemie – EBV<sup>[47]</sup>, Anlage 1, Tabelle 3
- Chemie – DepV<sup>[15]</sup>, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5 – 8

Für die chemische Untersuchungsdurchführung nach EBV<sup>[47]</sup> und DepV<sup>[15]</sup> wurden die nachstehend aufgeführten Sammelproben zusammengestellt:

- |     |                                    |  |
|-----|------------------------------------|--|
| C5: | Untergrund                         | – Erk.-St. FB2, FB5, FB8, FB10, FB16, FB22, FB24, FB27, FB30, FB33 (Sammelprobe, P4 + P10 + P17 + P24 + P42 + P51 + P55 + P61 + P67 + P72) |
| C6: | Auffüllung<br>(Gem. a. G. (HO/NS)) | – Erk.-St. BA1 – BA5 (Sammelprobe, P75 + P76 + P78 + P80 + P82 + P83)  |

- Chemie – Säureneutralisierungskapazität SNK

Für die chemische Untersuchung der Säureneutralisationskapazität wurde die nachstehend aufgeführte Sammelprobe zusammengestellt:

C6: Auffüllung – Erk.-St. BA1 – BA5 (Sammelprobe, P75 + P76 + P78 + P80 +  
(Gem. a. G. (HO/NS) P82 + P83)

Unter Berücksichtigung des § 8 Ziffer 3 der DepV<sup>[15]</sup> ist festzustellen, dass zeitnahe Untersuchungen grundsätzlich nur für kontinuierlich anfallende Abfälle wie z.B. aus Abfallbeseitigungsanlagen erforderlich sind. „Bei Abfällen, die nicht regelmäßig anfallen, ist eine Untersuchung nach Satz 1 nicht erforderlich, wenn die gesamte zu deponierende Abfallmenge im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung nach Anhang 4 beprobt und untersucht worden ist“. Dieser Grundsatz wird in der Regel im Zuge der durchgeführten Voruntersuchungen und der ergänzenden Untersuchung nach DepV<sup>[15]</sup> eingehalten. Entsprechend ist hier auch zunächst keine zeitliche Begrenzung der Gültigkeit der Untersuchungsergebnisse gegeben, sofern der Umfang den gültigen Regelwerken entspricht und in der Örtlichkeit keine maßgeblichen Veränderungen vorliegen. Die vorgenannten Aussagen gelten analog für Untersuchungen gemäß EBV<sup>[47]</sup>.

Im Zuge der Probenvorbereitung wurden zusätzlich zu den Laborproben Rückstellproben der ToB, der Bankettandeckung und des Untergrundes hergestellt, welche für ggf. notwendige weitere Untersuchungen bis zum 13.11.2023 in unserem Haus aufbewahrt werden.

Die Bestimmung der chemischen Parameter erfolgte über die Eurofins Umwelt Südwest GmbH, Niederlassung Trier.

## 4 TABELLARISCHE DARSTELLUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Im folgenden Abschnitt werden die Untersuchungsergebnisse tabellarisch zusammengefasst und bewertet. Für weitere Details wird auf die Anlagen 3 bis 6 verwiesen.

### 4.1 Bit. gebundener Oberbau

Erkundungsstelle	FB1	FB2	FB3	FB4	FB5	FB6	FB7	FB8	FB9	FB10	FB11	FB12	FB13	FB14	FB15	FB16	FB17	FB18
Aufbruch	Bk150	Bk400	Bk150	Bk150	Bk400	Bk150	Bk150	Bk400	Bk150	Bk400	Bk150	Bk150	Bk400	Bk150	Bk150	Bk400	Bk150	Bk150
Technische Merkmale																		
Gesamtdicke geb. Oberbau, cm	14,0	11,5	21,5	21,0	25,0	27,0	30,5	24,0	20,5	15,5	31,0	21,5	18,0	16,0	23,0	19,0	12,5	13,0
Belastungsklasse, <sup>1</sup> RStO <sup>[5]</sup>	1,0	keine	3,2	3,2	10	32	100	10	3,2	1,0	100	3,2	1,8	1,8	10	1,8	0,3	0,3
Umwelttechnische Merkmale																		
Laborprobe	A1 [T: 0 – 4] A2 [T: 4 – 9] A3 [T: 9 – 14]	A4 [T: 0 – 6,5] A2 [T: 6,5 – 11,5]	A4 [T: 0 – 4] A6 [T: 4 – 11,5] A1 [T: 11,5 – 15] A2 [T: 15 – 21,5]	A4 [T: 0 – 4] A1 [T: 4 – 9,5] A2 [T: 9,5 – 13] A29 [T: 13 – 16,5] A5 [T: 16,5 – 21]	A4 [T: 0 – 5] A6 [T: 5 – 12,5] A1 [T: 12,5 – 19] A2 [T: 19 – 25]	A7.1 [T: 0 – 5] A6 [T: 5 – 16,5] A8 [T: 16,5 – 20,5] A9 [T: 20,5 – 27]	A7.2 [T: 0 – 5,5] A8 [T: 5,5 – 11] A9 [T: 11 – 18] A29 [T: 18 – 26,5] A5 [T: 26,5 – 30,5]	A7.3 [T: 0 – 5] A10 [T: 5 – 9,5] A8 [T: 9,5 – 18] A9 [T: 18 – 24]	A7.4 [T: 0 – 4] A8 [T: 4 – 7] A9 [T: 7 – 14,5] A29 [T: 14,5 – 17,5] A5 [T: 17,5 – 20,5]	A11 [T: 0 – 9] A12 [T: 9 – 12,5] A13 [T: 12,5 – 15,5]	A11 [T: 0 – 9] A14 [T: 9 – 19] A12 [T: 19 – 27,5] A13 [T: 27,5 – 31]	A11 [T: 0 – 5,5] A14 [T: 5,5 – 11] A12 [T: 11 – 16] A13 [T: 16 – 21,5]	A11 [T: 0 – 5] A14 [T: 5 – 9,5] A12 [T: 9,5 – 14] A13 [T: 14 – 18]	A11 [T: 0 – 5] A14 [T: 5 – 11] A12 [T: 11 – 15] A13 [T: 15 – 16]	A15 [T: 0 – 5] A16 [T: 5 – 11,5] A17 [T: 11,5 – 17] A18 [T: 17 – 23]	A15 [T: 0 – 5,5] A16 [T: 5,5 – 11] A17 [T: 11 – 15] A18 [T: 15 – 19]	A15 [T: 0 – 6] A19 [T: 6 – 12,5]	A15 [T: 0 – 7,5] A19 [T: 7,5 – 13,5]
Querschnitt PAK < 25 mg/kg																		
Dicke, cm	14,0	11,5	21,5	13,0	25,0	27,0	18,0	24,0	14,5	9,0	19,0	11,0	9,5	11,0	11,5	11,0	12,5	13,0
Verwertungsklasse, RuVA <sup>[6]</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Abfallschlüssel, AVV <sup>[14]</sup>	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02
Querschnitt PAK > 25 mg/kg																		
Dicke, cm	-	-	-	8,0	-	-	12,5	-	6,0	6,5	12,0	10,5	8,5	5,0	11,5	8,0	-	
Verwertungsklasse, <sup>2</sup> RuVA <sup>[6]</sup>	-	-	-	B	-	-	B	-	B	B	B	B	B	B	B	B	-	
Abfallschlüssel, AVV <sup>[14]</sup>	-	-	-	17 03 01*	-	-	17 03 01*	-	17 03 01*	17 03 02 [T: 9 – 12,5] 17 03 01* [T: 12,5 – 15,5]	17 03 02 [T: 11 – 16] 17 03 01* [T: 16 – 21,5]	17 03 02 [T: 11 – 16] 17 03 01* [T: 16 – 21,5]	17 03 02 [T: 9,5 – 14] 17 03 01* [T: 14 – 18]	17 03 02 [T: 11 – 15] 17 03 01* [T: 15 – 16]	17 03 02 [T: 11,5 – 17] 17 03 01* [T: 17 – 23]	17 03 02 [T: 11 – 15] 17 03 01* [T: 15 – 19]	-	
Anmerkungen: Für die angegebenen Tiefen [] gilt die Einheit cm.																		

<sup>1</sup> Einstufung unter Berücksichtigung der Tafel 1, Zeile 3 der RStO<sup>[5]</sup>

<sup>2</sup> Verwertungsklasse C vernachlässigt

Erkundungsstelle	FB19	FB20	FB21	FB22	FB23	FB24	FB25	FB26	FB27	FB28	FB29	FB30	FB31	FB32	FB33	FB34
Aufbruch	Bk150	Bk400	Bk150	Bk400	Bk150	Bk400	Bk150	Bk150	Bk400	Bk150	Bk150	Bk400	Bk150	Bk150	Bk400	Bk150
Technische Merkmale																
Gesamtdicke geb. Oberbau, cm	11,5	11,0	11,0	11,0	11,0	12,5	12,0	11,0	11,0	11,0	11,0	12,5	9,5	12,5	11,0	18,5
Belastungsklasse, <sup>3</sup> RSIO <sup>[5]</sup>	keine	keine	keine	keine	keine	0,3	0,3	keine	keine	keine	keine	0,3	keine	0,3	keine	1,8
Umwelttechnische Merkmale																
Laborprobe	<b>A20</b> [T: 0 – 4]	<b>A20</b> [T: 0 – 4]	<b>A20</b> [T: 0 – 3,5]	<b>A20</b> [T: 0 – 3]	<b>A22</b> [T: 0 – 3,5]	<b>A22</b> [T: 0 – 4]	<b>A22</b> [T: 0 – 4]	<b>A24</b> [T: 0 – 3,5]	<b>A24</b> [T: 0 – 4]	<b>A24</b> [T: 0 – 3]	<b>A24</b> [T: 0 – 4]	<b>A24</b> [T: 0 – 4,5]	<b>A26</b> [T: 0 – 3,5]	<b>A26</b> [T: 0 – 3,5]	<b>A26</b> [T: 0 – 3]	<b>A26</b> [T: 0 – 3,5]
	<b>A21</b> [T: 4 – 11,5]	<b>A21</b> [T: 4 – 11]	<b>A21</b> [T: 3,5 – 11]	<b>A21</b> [T: 3 – 11]	<b>A23</b> [T: 3,5 – 11]	<b>A23</b> [T: 4 – 12,5]	<b>A23</b> [T: 4 – 12]	<b>A25</b> [T: 3,5 – 11]	<b>A25</b> [T: 4 – 11]	<b>A25</b> [T: 3 – 11]	<b>A25</b> [T: 4 – 11]	<b>A25</b> [T: 4,5 – 12,5]	<b>A27</b> [T: 3,5 – 9,5]	<b>A27</b> [T: 3,5 – 12,5]	<b>A27</b> [T: 3 – 11]	<b>A28</b> [T: 3,5 – 18,5]
Querschnitt PAK < 25 mg/kg																
Verwertungsklasse, RuVA <sup>[6]</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Abfallschlüssel, AVV <sup>[14]</sup>	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 02
Anmerkungen: Für die angegebenen Tiefen [] gilt die Einheit cm.																

<sup>3</sup> Einstufung unter Berücksichtigung der Tafel 1, Zeile 3 der RStO<sup>[5]</sup>

## 4.2 Tragschicht ohne Bindemittel

Erkundungsstelle		FB2	FB5	FB8	FB10	FB13	FB16	FB20	FB22	FB24	FB26	FB27	FB28	FB30	FB33
Aufbruch		Handschrift	Handschrift	Handschrift	Handschrift	Handschrift	Handschrift	Handschrift	Handschrift	Handschrift	Bk150	Handschrift	Bk150	Handschrift	Handschrift
Technische Merkmale															
E <sub>Vdyn</sub> , MN/m <sup>2</sup>		154,1	91,5	125	144,2	72,6	135,5	123	116,6	118,4	-	107,1	-	116,6	88,9
E <sub>Vdyn</sub> (-15%), MN/m <sup>2</sup>		~ 131	~ 78	~ 106	~ 123	~ 62	~ 115	~ 105	~ 99	~ 101	-	~ 91	-	~ 99	~ 76
E <sub>V2</sub> <sup>[4]1</sup> , <sup>4</sup> MN/m <sup>2</sup>		> 120	> 120	> 120	> 120	~ 110	> 120	> 120	> 120	> 120	-	> 120	-	> 120	> 120
Soll Wert, <sup>5</sup> E <sub>V2</sub>		120	120	120	120	120	120	120	120	120	-	120	-	120	120
Dicke, cm	1. Zone	52,5	49	16	21,5	22	9	54	61	50,5	13	53	0	52,5	50
	2. Zone			22	40	35	16								
	3. Zone						30								
Gesamtdicke Oberbau, cm		64	74	62	77	75	74	65	72	63	24	64	11	65	61
Material		Gem. a. G. (HO), verfestigt [T: 11,5 - 64]	Gem. a. G. (HO), verfestigt [T: 25 - 74]	Gem. a. G. (HO), verfestigt [T: 24 - 40]  Gem. a. G. (NS/HO) BK, 0/56 [T: 40 - 62]	Gem. a. G. (NS/HO) BK, GK ca. 80 [T: 15,5 - 37]  Gem. a. G. (NS) BK, GK ca. 150 [T: 37 - 77]	Gem. a. G. (NS/HO) BK, GK ca.80 [T: 18 - 40]  Gem. a. G. (NS) BK, GK ca.150 [T: 40 - 75]	Gem. a. G. (NS) BK, GK ca.80 [T: 19 - 28]  Gem. a. G. (HO/NS) BK, GK ca.100 [T: 28 - 44]  Gem. a. G. (HO/NS) BK, sg, 0/45 [T: 44 - 74]	Gem. a. G. (HO/NS), BK, teilweise verfestigt [T: 11 - 65]	Gem. a. G. (HO/NS), BK, verfestigt [T: 11 - 72]	Gem. a. G. (HO/NS), BK, verfestigt [T: 12,5 - 63]	Gem. a. G. (HO), verfestigt [T: 11 - 24]	Gem. a. G. (HO/NS), BK, teilweise verfestigt [T: 11 - 64]	Gem. a. G. (HO), verfestigt [T: 11 - 11]	Gem. a. G. (HO/NS), BK, größtenteils verfestigt [T: 12,5 - 65]	Gem. a. G. (HO/NS) BK , 0/45 [T: 11 - 61]
Korngrößenverteilung, Kornanteil < 0,063 mm		- [T: 11,5 - 64]	- [T: 25 - 74]	- [T: 24 - 40]  9,7 [T: 40 - 62]	- [T: 15,5 - 77]	- [T: 18 - 75]	- [T: 19 - 44]  8,8 [T: 44 - 74]	- [T: 11 - 65]	- [T: 11 - 72]	- [T: 12,5 - 63]	- [T: 11 - 24]	- [T: 11 - 64]	- [T: 11 - 11]	- [T: 12,5 - 65]	4,9 [T: 11 - 61]
Anmerkungen: Für die angegebenen Tiefen [] gilt die Einheit cm. Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnungen, NS = Naturstein, HO = Hochofenschlacke, GK = Größtkorn, BK = Brechkorn, sg = stetig gestuft.															

<sup>4</sup> unter Berücksichtigung einer ca. 15 % Reduzierung aufgrund der Einspannung durch den gebundenen Oberbau,  $E_{Vdyn}$  umgerechnet auf  $E_{V2}$

<sup>5</sup> Bewertung der LP-Versuche gemäß Anforderungen der ZTV SoB bzw. der RStO<sup>[5]</sup> für Frostschuttschichten bei Straßen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk1,0, Soll  $E_{V2} \geq 120$  MN/m<sup>2</sup>

Erkundungsstelle	FB2	FB5	FB8	FB10	FB13	FB16	FB20	FB22	FB24	FB26	FB27	FB28	FB30	FB33
Umwelttechnische Merkmale														
Laborprobe	<b>C2</b> [T: 11,5 - 64]	<b>C2</b> [T: 25 - 74]	<b>C2</b> [T: 24 - 40] <b>C3</b> [T: 40 - 62]	<b>C3</b> [T: 15,5 - 37] <b>C4</b> [T: 37 - 77]	<b>C3</b> [T: 18 - 40] <b>C4</b> [T: 40 - 75]	<b>C4</b> [T: 19 - 28] <b>C3</b> [T: 28 - 74]	<b>C1</b> [T: 11 - 65]	<b>C1</b> [T: 11 - 72]	<b>C1</b> [T: 12,5 - 63]	- [T: 11 - 24]	<b>C1</b> [T: 11 - 64]	- [T: 11 - 11]	<b>C1</b> [T: 12,5 - 65]	<b>C1</b> [T: 11 - 61]
Abgrenzung Gefährlichkeit, Vollzugshinweis <sup>[18]</sup>	nicht gefährlich [T: 11,5 - 64]	nicht gefährlich [T: 25 - 74]	nicht gefährlich [T: 24 - 40] gefährlich [T: 40 - 62]	gefährlich [T: 15,5 - 37] nicht gefährlich [T: 37 - 77]	gefährlich [T: 18 - 40] nicht gefährlich [T: 40 - 75]	nicht gefährlich [T: 19 - 28] gefährlich [T: 28 - 74]	nicht gefährlich [T: 11 - 65]	nicht gefährlich [T: 11 - 72]	nicht gefährlich [T: 12,5 - 63]	- [T: 11 - 24]	nicht gefährlich [T: 11 - 64]	- [T: 11 - 11]	nicht gefährlich [T: 12,5 - 65]	nicht gefährlich [T: 11 - 61]
Überwachungswerte, EBV RC <sup>[47]</sup>	eingehalten [T: 11,5 - 64]	eingehalten [T: 25 - 74]	eingehalten [T: 24 - 62]	eingehalten [T: 15,5 - 77]	eingehalten [T: 18 - 75]	eingehalten [T: 19 - 74]	eingehalten [T: 11 - 65]	eingehalten [T: 11 - 72]	eingehalten [T: 12,5 - 63]	- [T: 11 - 24]	eingehalten [T: 11 - 64]	- [T: 11 - 11]	eingehalten [T: 12,5 - 65]	eingehalten [T: 11 - 61]
Materialklasse, EBV RC <sup>[47]</sup>	<b>RC-3</b> [T: 11,5 - 64]	<b>RC-3</b> [T: 25 - 74]	<b>RC-3</b> [T: 24 - 40] <b>&gt;RC-3</b> [T: 40 - 62]	<b>&gt;RC-3</b> [T: 15,5 - 77]	<b>&gt;RC-3</b> [T: 18 - 75]	<b>&gt;RC-3</b> [T: 19 - 74]	<b>&gt;RC-3</b> [T: 11 - 65]	<b>&gt;RC-3</b> [T: 11 - 72]	<b>&gt;RC-3</b> [T: 12,5 - 63]	- [T: 11 - 24]	<b>&gt;RC-3</b> [T: 11 - 64]	- [T: 11 - 11]	<b>&gt;RC-3</b> [T: 12,5 - 65]	<b>&gt;RC-3</b> [T: 11 - 61]
Deponieklasse, DepV <sup>[15]</sup> inkl. Deponienkatalog	<b>DK I</b> [T: 11,5 - 64]	<b>DK I</b> [T: 25 - 74]	<b>DK I</b> [T: 24 - 62]	<b>DK I</b> [T: 15,5 - 77]	<b>DK I</b> [T: 18 - 75]	<b>DK I</b> [T: 19 - 74]	DK0 [T: 11 - 65]	DK0 [T: 11 - 72]	DK0 [T: 12,5 - 63]	- [T: 11 - 24]	DK0 [T: 11 - 64]	- [T: 11 - 11]	DK0 [T: 12,5 - 65]	DK0 [T: 11 - 61]
Abfallschlüssel, AVV <sup>[14]</sup>	<b>17 01 07</b> [T: 11,5 - 64]	<b>17 01 07</b> [T: 25 - 74]	<b>17 01 07</b> [T: 24 - 40] <b>17 01 06*</b> [T: 40 - 62]	<b>17 01 06*</b> [T: 15,5 - 37] <b>17 05 04</b> [T: 37 - 77]	<b>17 01 06*</b> [T: 18 - 40] <b>17 05 04</b> [T: 40 - 75]	<b>17 05 04</b> [T: 19 - 28] <b>17 01 06*</b> [T: 28 - 74]	<b>17 01 07</b> [T: 11 - 65]	<b>17 01 07</b> [T: 11 - 72]	<b>17 01 07</b> [T: 12,5 - 63]	- [T: 11 - 24]	<b>17 01 07</b> [T: 11 - 64]	- [T: 11 - 11]	<b>17 01 07</b> [T: 12,5 - 65]	<b>17 01 07</b> [T: 11 - 61]

Anmerkungen:  
Für die angegebenen Tiefen [] gilt die Einheit cm.



### 4.3 Bankettandeckung

Erkundungsstelle	BA1	BA2	BA3	BA4
Aufschlussart	Kleinramm-bohrung	Kleinramm-bohrung	Kleinramm-bohrung	Kleinramm-bohrung
Technische Merkmale				
Bodengruppe, DIN 18196 <sup>[22]</sup>	<b>OH, ST</b> [T: 0 - 10]	<b>OH, GU</b> [T: 0 - 15]	<b>OH, ST</b> [T: 0 - 10]	<b>OH, ST</b> [T: 0 - 20]
Bodengruppe, DIN 18915 <sup>[37]</sup>	<b>3a</b> [T: 0 - 10]	<b>3b</b> [T: 0 - 15]	<b>3a</b> [T: 0 - 10]	<b>3a</b> [T: 0 - 20]
Homogenbereich, DIN 18320:2019-09 <sup>[36]</sup>	<b>O1</b> [T: 0 - 10]	<b>O1</b> [T: 0 - 15]	<b>O1</b> [T: 0 - 10]	<b>O1</b> [T: 0 - 20]
Anmerkungen: Für die angegebenen Tiefen [] gilt die Einheit cm.				

#### 4.4 Untergrund

Erkundungsstelle	FB2	FB5	FB8	FB10	FB16	FB22	FB24	FB27	FB30	FB33	BA1	BA2	BA3	BA4	BA5
Aufschlussart	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung	Kleinramm- bohrung
Dicke, <sup>6</sup> cm	36	26	38	23	26	28	37	36	35	39	90	85	90	80	50
Gesamtdicke, cm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50
Zieltiefe, cm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Technische Merkmale															
Bodengruppe, DIN 18196 <sup>[22]</sup>	ST [T: 64 - 100]	TL [T: 74 - 100]	ST - ST* [T: 62 - 100]	TL - ST* [T: 77 - 100]	ST - ST* [T: 74 - 100]	TL - ST* [T: 72 - 100]	ST* [T: 63 - 100]	TL - GT* [T: 64 - 100]	TL - ST* [T: 65 - 100]	ST* [T: 61 - 100]	Gem. a. G. (HO/NS) [T: 10 - 90] SU [T: 90 - 100]	Gem. a. G. (HO/NS) [T: 15 - 100]	Gem. a. G. (HO/NS) [T: 10 - 100]	Gem. a. G. (HO/NS) [T: 20 - 100]	Gem. a. G. (HO/NS) [T: 0 - 50]
Bodenklasse, DIN 18300 <sup>[23]</sup>	3 [T: 64 - 100]	4 [T: 74 - 100]	3 - 4 [T: 62 - 100]	4 [T: 77 - 100]	3 - 4 [T: 74 - 100]	4 [T: 72 - 100]	4 [T: 63 - 100]	4 [T: 64 - 100]	4 [T: 65 - 100]	4 [T: 61 - 100]	- [T: 10 - 90] 3 [T: 90 - 100]	- [T: 15 - 100]	- [T: 10 - 100]	- [T: 20 - 100]	- [T: 0 - 50]
Bodenarten- hauptgruppe, DIN 19682-2 <sup>[24]</sup>	Sande [T: 64 - 100]	Lehme [T: 74 - 100]	Sande- Lehme [T: 62 - 100]	Lehme [T: 77 - 100]	Sande- Lehme [T: 74 - 100]	Lehme [T: 72 - 100]	Lehme [T: 63 - 100]	Lehme [T: 64 - 100]	Lehme [T: 65 - 100]	Lehme [T: 61 - 100]	- [T: 10 - 90] Sande [T: 90 - 100]	- [T: 15 - 100]	- [T: 10 - 100]	- [T: 20 - 100]	- [T: 0 - 50]
Homogenbereich, DIN 18300:2019-09 <sup>[24]</sup>	B1 [T: 64 - 100]	B2 [T: 74 - 100]	B2 [T: 62 - 100]	B1 [T: 77 - 100]	B2 [T: 74 - 100]	B2 [T: 72 - 100]	B2 [T: 63 - 100]	B2 [T: 64 - 100]	B2 [T: 65 - 100]	B2 [T: 61 - 100]	B3 [T: 10 - 100]	B3 [T: 15 - 100]	B3 [T: 10 - 100]	B3 [T: 20 - 100]	B3 [T: 0 - 50]
Frostempfindlichkeits- klasse, ZTV E <sup>[2]</sup>	F 2 [T: 64 - 100]	F 3 [T: 74 - 100]	F 2 - F 3 [T: 62 - 100]	F 3 [T: 77 - 100]	F 2 - F 3 [T: 74 - 100]	F 3 [T: 72 - 100]	F 3 [T: 63 - 100]	F 3 [T: 64 - 100]	F 3 [T: 65 - 100]	F 3 [T: 61 - 100]	F 2 [T: 10 - 100]	F 2 [T: 15 - 100]	F 2 [T: 10 - 100]	F 2 [T: 20 - 100]	F 2 [T: 0 - 50]
Wassergehalt, M.-%	- [T: 64 - 100]	17,3 [T: 74 - 100]	11,2 [T: 62 - 100]	13,7 [T: 77 - 100]	11,4 [T: 74 - 100]	- [T: 72 - 100]	13,1 [T: 63 - 100]	10 [T: 64 - 100]	17,1 [T: 65 - 100]	15,1 [T: 61 - 100]	- [T: 10 - 100]	- [T: 15 - 100]	- [T: 10 - 100]	- [T: 20 - 100]	- [T: 0 - 50]
Feuchtezustand	≤ W <sub>Pr</sub> [T: 64 - 100]	≥ W <sub>Pr</sub> [T: 74 - 100]	≥ W <sub>Pr</sub> [T: 62 - 100]	~ W <sub>Pr</sub> [T: 77 - 100]	≥ W <sub>Pr</sub> [T: 74 - 100]	> W <sub>Pr</sub> [T: 72 - 100]	≥ W <sub>Pr</sub> [T: 63 - 100]	> W <sub>Pr</sub> [T: 64 - 100]	> W <sub>Pr</sub> [T: 65 - 100]	> W <sub>Pr</sub> [T: 61 - 100]	- [T: 10 - 90] > W <sub>Pr</sub> [T: 90 - 100]	- [T: 15 - 100]	- [T: 10 - 100]	- [T: 20 - 100]	- [T: 0 - 50]
Konsistenz	- [T: 64 - 100]	weich-steif [T: 74 - 100]	- [T: 62 - 100]	steif [T: 77 - 100]	- [T: 74 - 100]	weich [T: 72 - 100]	weich-steif [T: 63 - 100]	weich [T: 64 - 100]	weich [T: 65 - 100]	weich [T: 61 - 100]	- [T: 10 - 90] weich [T: 90 - 100]	- [T: 15 - 100]	- [T: 10 - 100]	- [T: 20 - 100]	- [T: 0 - 50]
Verdichtungsfähigkeit	JA [T: 64 - 100]	NEIN [T: 74 - 100]	NEIN [T: 62 - 100]	JA [T: 77 - 100]	NEIN [T: 74 - 100]	NEIN [T: 72 - 100]	NEIN [T: 63 - 100]	NEIN [T: 64 - 100]	NEIN [T: 65 - 100]	NEIN [T: 61 - 100]	- [T: 10 - 90] NEIN [T: 90 - 100]	- [T: 15 - 100]	- [T: 10 - 100]	- [T: 20 - 100]	- [T: 0 - 50]
Tragfähigkeit Planum <sup>7</sup> Soll: E <sub>v2</sub> ≥ 45 MN/m <sup>2</sup> Ansatz Planum: FOK -60cm	JA	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	-	-	-	-	-
Anmerkungen: Für die angegebenen Tiefen [] gilt die Einheit cm. Die Einstufung der Verdichtungsfähigkeit erfolgt unter Berücksichtigung der Bodenfeuchtigkeit und der Konsistenz des Materials zum Erkundungszeitpunkt.															

<sup>6</sup> An den Erk.-St. BA5: Rammhindernis; keine tiefere Entnahme möglich

<sup>7</sup> für nicht tragfähige Böden / Materialien sind zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung / Herstellung einer ausreichenden Tragfähigkeit durchzuführen

Erkundungsstelle	FB2	FB5	FB8	FB10	FB16	FB22	FB24	FB27	FB30	FB33	BA1	BA2	BA3	BA4	BA5
Umwelttechnische Merkmale															
Laborprobe	C5 [T: 64 - 100]	C5 [T: 74 - 100]	C5 [T: 62 - 100]	C5 [T: 77 - 100]	C5 [T: 74 - 100]	C5 [T: 72 - 100]	C5 [T: 63 - 100]	C5 [T: 64 - 100]	C5 [T: 65 - 100]	C5 [T: 61 - 100]	C6 [T: 10 - 100]	C6 [T: 15 - 100]	C6 [T: 10 - 100]	C6 [T: 20 - 100]	C6 [T: 0 - 50]
Abgrenzung Gefährlichkeit, Vollzugshinweis <sup>[18]</sup>	nicht gefährlich [T: 64 - 100]	nicht gefährlich [T: 74 - 100]	nicht gefährlich [T: 62 - 100]	nicht gefährlich [T: 77 - 100]	nicht gefährlich [T: 74 - 100]	nicht gefährlich [T: 72 - 100]	nicht gefährlich [T: 63 - 100]	nicht gefährlich [T: 64 - 100]	nicht gefährlich [T: 65 - 100]	nicht gefährlich [T: 61 - 100]	gefährlich [T: 10 - 100]	gefährlich [T: 15 - 100]	gefährlich [T: 10 - 100]	gefährlich [T: 20 - 100]	gefährlich [T: 0 - 50]
Materialklasse, EBV Boden <sup>[47]</sup>	BM-0 [T: 64 - 100]	BM-0 [T: 74 - 100]	BM-0 [T: 62 - 100]	BM-0 [T: 77 - 100]	BM-0 [T: 74 - 100]	BM-0 [T: 72 - 100]	BM-0 [T: 63 - 100]	BM-0 [T: 64 - 100]	BM-0 [T: 65 - 100]	BM-0 [T: 61 - 100]	- [T: 10 - 100]	- [T: 15 - 100]	- [T: 10 - 100]	- [T: 20 - 100]	- [T: 0 - 50]
Überwachungswerte, EBV RC <sup>[47]</sup>	- [T: 64 - 100]	- [T: 74 - 100]	- [T: 62 - 100]	- [T: 77 - 100]	- [T: 74 - 100]	- [T: 72 - 100]	- [T: 63 - 100]	- [T: 64 - 100]	- [T: 65 - 100]	- [T: 61 - 100]	eingehalten [T: 10 - 100]	eingehalten [T: 15 - 100]	eingehalten [T: 10 - 100]	eingehalten [T: 20 - 100]	eingehalten [T: 0 - 50]
Materialklasse, EBV RC <sup>[47]</sup>	- [T: 64 - 100]	- [T: 74 - 100]	- [T: 62 - 100]	- [T: 77 - 100]	- [T: 74 - 100]	- [T: 72 - 100]	- [T: 63 - 100]	- [T: 64 - 100]	- [T: 65 - 100]	- [T: 61 - 100]	>RC-3 [T: 10 - 100]	>RC-3 [T: 15 - 100]	>RC-3 [T: 10 - 100]	>RC-3 [T: 20 - 100]	>RC-3 [T: 0 - 50]
Deponieklasse, DepV <sup>[15]</sup> inkl. Deponienkatalog	DK0 [T: 64 - 100]	DK0 [T: 74 - 100]	DK0 [T: 62 - 100]	DK0 [T: 77 - 100]	DK0 [T: 74 - 100]	DK0 [T: 72 - 100]	DK0 [T: 63 - 100]	DK0 [T: 64 - 100]	DK0 [T: 65 - 100]	DK0 [T: 61 - 100]	DK I [T: 10 - 100]	DK I [T: 15 - 100]	DK I [T: 10 - 100]	DK I [T: 20 - 100]	DK I [T: 0 - 50]
Abfallschlüssel, AVV <sup>[14]</sup>	17 05 04 [T: 64 - 100]	17 05 04 [T: 74 - 100]	17 05 04 [T: 62 - 100]	17 05 04 [T: 77 - 100]	17 05 04 [T: 74 - 100]	17 05 04 [T: 72 - 100]	17 05 04 [T: 63 - 100]	17 05 04 [T: 64 - 100]	17 05 04 [T: 65 - 100]	17 05 04 [T: 61 - 100]	17 01 06* [T: 10 - 100]	17 01 06* [T: 15 - 100]	17 01 06* [T: 10 - 100]	17 01 06* [T: 20 - 100]	17 01 06* [T: 0 - 50]
Anmerkungen: Für die angegebenen Tiefen [] gilt die Einheit cm.															

## 5 ERGÄNZENDE ANGABEN ZU TECHNISCHEN MERKMALEN

Die technische Bewertung der entsprechenden Schichthorizonte ist unter Berücksichtigung der gültigen Regelwerke unter Ziffer 4 aufgeführt.

### 5.1 Bit. gebundener Oberbau

Der Nachweis der bautechnischen Eignung der vorgefundenen Materialien hinsichtlich möglicher Verwertungswege war nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Wir empfehlen im Bedarfsfall ein auf den gepl. Verwertungsweg abgestimmtes Prüfprogramm durchzuführen. Für die Verwendung der als „pechfrei“ einzustufenden Querschnitte im Asphaltmischgut sind i. d. R. weitere Untersuchungen zur bautechnischen Eignung (z. B. Ermittlung des Erweichungspunktes Ring-und-Kugel) entsprechend dem M WA<sup>[9]</sup> sowie den TL AG<sup>[8]</sup> erforderlich.

### 5.2 Tragschicht ohne Bindemittel

#### 5.2.1 Korngrößenverteilung

Die Tragschicht ohne Bindemittel besteht an den Erk.-St. FB2, FB5, FB26, FB28 sowie im oberen Querschnitt der Erk.-St. FB8 aus industriellen, verfestigten Gesteinskörnungsgemischen (Hochofenschlacke). Im Bereich der Erk.-St. FB20, FB22, FB24, FB27, FB30, FB33 und im oberen Querschnitt der Erk.-St. FB10, FB13 sowie im unteren Querschnitt der Erk.-St. FB8 und FB16 liegt ein Gemisch aus industriellen und natürlichen Gesteinskörnungen vor, welches ebenfalls größtenteils latent verfestigt war. An den Erk.-St. FB10 und FB13 wurde im jeweils unteren Schichtquerschnitt und an der Erk.-St. FB16 im oberen Schichtquerschnitt ein natürliches Gesteinskörnungsgemisch (gebr. Naturstein) aufgeschlossen.

Die an den Erkundungsstellen FB8<sub>[T: 40 – 62]</sub>, FB16<sub>[T: 44 – 71]</sub> und FB33 durchgeführten Korngrößenverteilungen zeigen Gesteinskörnungsgemische der Körnung 0/45 – 0/56 mm an. Die Proben der Erk.-St. FB8 und FB16 überschreiten die Anforderung der ZTV SoB<sup>[4]</sup> aufgrund des Anteils an Korn < 0,063 mm von > 7 M.-% (FB8 = 9,7 M.-%, FB16 = 8,8 M.-%), die Probe der Erk.-St. FB33 hält die Anforderungen ein.

#### 5.2.2 Plattendruckversuche

Aufgrund von vorliegenden Erfahrungen nach dem Kommentar zur ZTV E<sup>[2]</sup> ist eine Korrelation von  $E_{Vdyn}$  zu  $E_{V2}$  bei den nachstehenden Bodengruppen möglich:

- grobkörnige Böden
- gemischtkörnige Böden mit einem Anteil an Korn < 0,063 mm von < 15 M.-%

Bei den untersuchten Materialien handelt es sich um stetig abgestufte, natürliche bzw. industrielle Gemische aus Gesteinskörnungen.

Zu den durchgeführten Versuchen ist weiterhin anzumerken, dass der dynamische Plattendruckversuch nur im Bereich von Verformungsmoduln zwischen  $E_{Vdyn}$  45 bis 75 MN/m<sup>2</sup> Anwendung finden soll. Extrapolationen für  $E_{V2}$ -Werte > 120 MN/m<sup>2</sup> sind gemäß den Angaben der ZTV E<sup>[2]</sup> nicht zulässig.

Bei den Versuchen wurden Verformungsmodule  $E_{Vdyn}$  von 72,6 MN/m<sup>2</sup> bis 154,1 MN/m<sup>2</sup> ermittelt.

Erfahrungsgemäß muss bei der Bewertung des Verformungsmoduls aufgrund der Einspannung, welche in dem vorhandenen bit. gebundenen Oberbau begründet ist, von einer zusätzlichen Reduzierung der tatsächlichen Tragfähigkeit in einer Größenordnung von ca. 15 % ausgegangen werden.

Entsprechend den vorgenannten Einschränkungen ist festzustellen, dass in den überprüften Flächenbereichen eine Tragfähigkeit (gemessen als  $E_{Vdyn}$ -Modul und umgerechnet in ein  $E_{V2}$ -Modul) im Bereich von ~ 110 bis > 120 MN/m<sup>2</sup> nachgewiesen wurde.

### 5.3 Untergrund

Für die erkundeten Bodenschichten wird eine Einteilung in vier Homogenbereiche vorgeschlagen. Bei der Einteilung werden insbesondere die Bodengruppe (Bankettandeckung), die Verdichtungsfähigkeit und die wasserwirtschaftlichen Merkmale des Materials berücksichtigt. Die Homogenbereiche werden auf Basis der Erkundungsergebnisse gemäß den Anforderungen der DIN 18300:2019<sup>[34]</sup> bzw. der DIN 18320:2019<sup>[36]</sup> an Baumaßnahmen der Geotechnischen Kategorie GK 1 spezifiziert. Im Rahmen der Planung und Ausschreibung ist zu prüfen, ob ggf. eine Modifikation der Homogenbereicheinteilung sinnvoll ist.

Homogenbereich	O1	B1	B2	B3
Erkundungsstellen	BA1 – BA4	FB2 + FB10	FB5 + FB8 + FB16 + FB22 + FB24 + FB27 + FB30 + FB33	BA1 – BA5
Bodengruppen nach DIN 18196 <sup>[22]</sup>	OH, ST, GU	ST, ST*, TL	ST, GT*, ST*, TL	Gem. a. G. (HO/NS) + SU
Bodengruppe nach DIN 18915 <sup>[37]</sup>	3a, 3b	-	-	-
Anteil Steine (Co) / Blöcke (Bo) / große Blöcke (lBo) in M.-% <sup>8</sup>	≤ 30 / 0 / 0	≤ 30 / 0 / 0	≤ 30 / 0 / 0	≤ 30 / 0 / 0
Plastizität	-	leicht plastisch (TL)	leicht plastisch (TL)	-
Konsistenz	-	steif (ST*, TL)	steif – weich (GT*, ST*, TL)	-
Lagerungsdichte	-	locker – mittel- dicht (ST, ST*)	locker – mittel- dicht (ST, GT*, ST*)	locker – mittel- dicht
<b>Einstufungsrelevante Kriterien</b>				
Verdichtungsfähigkeit	-	JA	NEIN	-
wasserwirtschaftliche Merkmale	-	BM-0 (EBV Boden)	BM-0 (EBV Boden)	>RC-3 (EBV RC)

Die geplante Endtiefe des Aufschlusses an der Erkundungsstelle BA5 konnten aufgrund hoher Rammwiderstände nicht erreicht werden.

<sup>8</sup> Aufgrund des Durchmessers der Kleinrammbohrungen ist die Gewinnung von Stein- und Blockanteilen nicht möglich. An den Aufschlussstellen wurden nach den Bohrfortschritten keine Stein- oder Blockanteile angetroffen. Die Angaben beruhen auf Erfahrungen mit ähnlichen Böden.

## **6 ANGABEN ZUR ENTSORGUNG**

### **6.1 Allgemeines**

#### **6.1.1 Wiederverwertung**

Grundsätzlich sind beim Einbau bautechnisch verwertbarer Materialien die jeweiligen Ausschlusskriterien der EBV<sup>[47]</sup> für die entsprechenden Einbaubereiche (z. B. Wasserschutz- und Wassergewinnungsgebiete, Kinderspielplätze etc.) zu beachten.

Wir verweisen für die Wiederverwertung von bautechnisch verwertbaren Materialien auf die Anlagen 2 und 3 der EBV<sup>[47]</sup>.

Die Verwertung auf der Baustelle hängt maßgeblich von den wasserwirtschaftlichen Merkmalen ab.

Wir empfehlen im Weiteren bei einer geplanten Aufbereitung von rückgebauten Materialien in technischen Anlagen aufgrund unterschiedlicher Zulassungsbescheide und damit verschiedener Annahmekriterien der Verwertungsanlagen, schon im Zuge der Ausschreibung bzw. des Bieterverfahrens zu klären, ob die Annahme unter Berücksichtigung der ermittelten Eluat- und Feststoffparameter möglich ist, um so ggf. auftretende Probleme frühzeitig ausschließen zu können.

#### **6.1.2 Beseitigung**

Die Zuordnung zu einem Abfallschlüssel hängt letztlich von den Annahmebedingungen und der Abfalleinstufung der vorgesehenen Entsorgungseinrichtung ab. Wir empfehlen rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme die möglichen Entsorgungsverfahren und -wege mit der vorgesehenen Entsorgungseinrichtung insbesondere im Hinblick auf die Abfallmenge und die ggf. geforderten technischen Eigenschaften abzustimmen.

Bautechnisch verwertbare Materialien können im Fall einer Entsorgung aufgrund ihrer technischen Eigenschaften grundsätzlich zur Herstellung von Deponieersatzbaustoffen oder als Deponieersatzbaustoff verwendet werden. Es ist zu beachten, dass neben wasserwirtschaftlichen Anforderungen u. U. die technische Eignung für die jeweilige Einsatzmöglichkeit nachzuweisen ist.

Im Falle einer Beseitigung von gefährlichen Abfällen ist nach den Vorgaben bzw. Anforderungen des eANV (elektronisches Abfallnachweisverfahren) vorzugehen.

Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Ablaufs, sind bezogen auf die jeweilige Abfallmenge unter Berücksichtigung der Vorgaben der jeweiligen Entsorgungseinrichtung unter Umständen weitere Analysen durchzuführen (z. B. 1 Analyse je 500 m<sup>3</sup>).

## 6.2 Bit. gebundener Oberbau

### 6.2.1 Wiederverwertung

Bei der Bewertung der ermittelten Untersuchungsergebnisse wurden die Ausführungen des vom LfS Saarland herausgegebenen Leitfadens Ausbauasphalt<sup>[13]</sup> entsprechend berücksichtigt.

Bei den Schichtquerschnitten der untersuchten Entnahmestellen wurden im ersten Schritt mittels Lackansprühverfahren eindeutig pechhaltige Schichten detektiert. Anschließend wurde eine quantitative Bestimmung der PAK nach EPA als Mischprobe eines zusammenhängenden Abschnittes der Deckschichten, Binderschichten, Tragschichten sowie der Einstreudecke im chemischen Laboratorium Eurofins Umwelt Süd-West, Niederlassung Trier durchgeführt. Eine quantitative Bestimmung der PAK nach EPA von pechfrei eingestuftten Schichten < 4 cm wurde nicht vorgenommen, da i. d. R. ein getrennter Ausbau von pechhaltigen und pechfreien Schichtquerschnitten mit Schichtdicken < 4 cm gemäß dem Leitfaden<sup>[13]</sup> nicht vorgesehen ist. Ausgenommen waren vereinzelte Deck- und Binderschichtquerschnitte deren mittlere Schichtdicke bezogen auf die untersuchten Sammelproben > 4 cm betrug.

Die ermittelten Ergebnisse der als pechfrei gekennzeichneten Profile (in Anlage 6 als Verwertungsklasse A dargestellt) erfüllen die nachstehenden Grenz-/Zuordnungswerte

- RuVA<sup>[6]</sup>, PAK nach EPA, Grenzwert Verwertungsklasse A (Soll  $\leq 25$  mg/kg)
- Leitfaden<sup>[13]</sup>, PAK nach EPA (Soll  $\leq 25$  mg/kg)

Die Analyseergebnisse sind in der Anlage 6 als Zahlenwert angegeben.

Pechfreier Straßenaufbruch ist nach der Separierung und einer entsprechenden Aufbereitung in Granulat oder als Fräsgut höchstmöglich zu verwerten.

Sortenrein gewonnenes Material, d. h. Asphalt ohne andere mineralische Bestandteile, ist, sofern die technischen Eigenschaften es zulassen, i. d. R. in neuem Asphaltmischgut (Verwertungsklasse A<sup>[6]</sup>) einzusetzen.

Nachrangige Verwertungsmöglichkeiten sind:

- in einer ungebundenen Deckschicht
- in Recycling-Baustoffen und -Gemischen für ungebundene Schichten, z. B. Frostschutzmaterial

Für die Verwendung im Asphaltmischgut sind i. d. R. weitere Untersuchungen wie z.B. des Erweichungspunktes Ring und Kugel entsprechend dem M WA<sup>[9]</sup> sowie den TL AG<sup>[8]</sup> erforderlich.

Bei den als pechhaltig gekennzeichneten Schichten (in Anlage 6 als Verwertungsklasse B dargestellt) ist aufgrund der ermittelten Untersuchungsergebnisse davon auszugehen, dass vorgenannte Grenz-/Zuordnungswerte nach den vorliegenden Ergebnissen der quantitativen Untersuchungen überschritten werden.

Der Ablauf für die Verwertung und Beseitigung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen und von Ausbauasphalt ist Seite 11, Bild 1 des Leitfadens Ausbauasphalt<sup>[13]</sup> zu entnehmen.

## 6.3 Tragschicht ohne Bindemittel

### 6.3.1 Wiederverwertung

#### 6.3.1.1 Verwertung ohne Aufbereitung

Eine Wiederverwertung der aufgeschlossenen Tragschicht ohne Bindemittel an den Erk.-St., FB10, FB13, FB16, FB20, FB22, FB24, FB27, FB30 und FB33 als RC-Gemisch ist aufgrund der ermittelten Materialklasse > RC-3 nicht möglich.

Dahingegen können die vorgefundenen Materialien der Erk.-St. FB2, FB5 und FB8 unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Gegebenheiten am Verwertungsort im Straßen- und Wegebau (z. B. als Bodenaustauschmaterial) eingesetzt werden.

Eine abschließende Bewertung der Verwendbarkeit als Frostschutzschichtbaustoff ist aufgrund fehlender dezidierter Untersuchungen hinsichtlich weiterer technischer Merkmale (Wasserdurchlässigkeit, Frostbeständigkeit etc.) nicht abschließend möglich. Dazu ist anzumerken, dass eine Verwendung des Materials als Frostschutzschichtbaustoff unter Berücksichtigung einer sich bei einem Wiedereinbau einstellenden Kornverfeinerung ggf. ohne weitere technische Aufbereitung nicht möglich ist. Weiterhin muss das Material im Falle einer Wiederverwertung ggfs. durch eine Güteüberwachung nach EBV<sup>[47]</sup> zertifiziert werden.

#### 6.3.1.2 Aufbereitung in technischen Anlagen

Die aufgeschlossene Tragschicht ohne Bindemittel der Erk.-St. FB2, FB5 und FB8 könnte unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen Merkmale im Falle eines Rückbaus entsprechend der chemischen Einstufung und nach einer Aufbereitung in

- Recycling-Baustoffen für ungebundene Schichten

eingesetzt werden.

Eine Bewertung unter Berücksichtigung der Angaben der TL Gestein<sup>[27]</sup> bzw. der TL SoB<sup>[16]</sup> war nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Die entsprechend den vorgenannten Regelwerken zu überprüfenden Parameter sind im Bedarfsfall im Rahmen eines Eignungsnachweises zu kontrollieren. Weiterhin muss das Material im Falle einer Wiederverwertung ggfs. durch eine Güteüberwachung nach EBV<sup>[47]</sup> zertifiziert werden.

### 6.3.2 Beseitigung

Im Falle einer Beseitigung ist das Material nach DepV<sup>[15]</sup> zu bewerten.

## 6.4 Untergrund

### 6.4.1 Wiederverwertung

Bodenmaterial das in die Materialklasse BM-0 / BM-0\* eingestuft wird, kann im Zuge einer bodenähnlichen Anwendung unterhalb der durchwurzelbaren Schicht verwertet werden. Weiterhin ist gemäß den Angaben der EBV<sup>[50]</sup> eine Verwertung von Böden bis zu der Materialklasse BM-F3 in Technischen Bauwerken möglich.

Die möglichen Verwertungswege in technischen Bauwerken sind unter Zugrundelegung der ermittelten Materialklassen der EBV<sup>[50]</sup> zu entnehmen.



Verwertungsempfehlungen bezogen auf technische Eigenschaften (Wassergehalt, Kornzusammensetzung etc.) waren nicht Gegenstand unseres Untersuchungsauftrages.

## **7 ZUSAMMENFASSENDE BESTANDSBEWERTUNG**

Unter Berücksichtigung der ermittelten Untersuchungsergebnisse ist für den in Frage stehenden Streckenabschnitt folgendes festzustellen:

### **7.1 Straßenkörper**

In dem in Frage stehenden Streckenabschnitt ist im Zuge des vor der Bestandserkundung durchgeführten Ortstermins vordringlich das nachstehende Schadensbild festgestellt worden:

- Schadensbilder an der Mittellängsnaht
- Schadensbilder am Fahrbahnrand (Setzungen)

### **7.2 Oberbau**

#### **7.2.1 Bit. geb. Oberbau**

##### **7.2.1.1 OD Körprich (Erk.-St. FB19 – FB34)**

- In beiden Fahrtrichtung der L 337 in der OD Körprich wurde hinsichtlich einer Belastung mit PAK festgestellt, dass zumindest in den oberen Schichtquerschnitten min. 9 cm der Verwertungsklasse A zugeordnet werden können. An einigen Erkundungsstellen wurde in einem unteren Schichtquerschnitt die Verwertungsklasse B detektiert.
- Die Dicke des bit. gebundenen Oberbaus variiert im Streckenverlauf und lässt sich grob in drei Bereiche unterteilen. Im Bereich der Erk.-St. FB1 und FB2 entspricht die Dicke des geb. Oberbaus ca. 12,5 cm (entspricht der Belastungsklasse Bk0,3 nach Tafel 1, Zeile 3 der RStO<sup>[5]</sup>), im Bereich der Erk.-St. FB3 – FB16 und FB34 wurde eine Dicke von durchschnittlich 22 cm (entspricht der Belastungsklasse Bk10 nach Tafel 1, Zeile 3 der RStO<sup>[5]</sup>) angetroffen und im Bereich der Erk.-St. FB17 – FB33 konnte eine Dicke von ø 11,5 cm (entspricht keiner Belastungsklasse nach Tafel 1, Zeile 3 der RStO<sup>[5]</sup>) aufgeschlossen werden.

##### **7.2.1.2 Freie Strecke (Erk.-St. FB1 – FB18)**

- Im Bereich der freien Strecke konnte im gesamten Schichtquerschnitt die Verwertungsklasse A festgestellt werden.
- Die Dicke des bit. gebundenen Oberbaus entspricht im Bereich der freien Strecke der L 337 im Mittel ca. 11,5 cm und damit keiner Belastungsklasse nach der Tafel 1, Zeile 3 der RStO<sup>[5]</sup>.

### 7.2.2 Tragschicht ohne Bindemittel

- Die Tragschicht ohne Bindemittel besteht nahezu vollflächig aus industriellen Gesteinskörnungsgemischen (HO-Schlacke), zum Teil als Gemisch mit natürlichen Gesteinskörnungen, welche mindestens im oberen Schichtquerschnitt größtenteils einen verfestigten Zustand aufwiesen. Lediglich an den Erk.-St. 10<sub>[T: 37 – 77]</sub>, FB13<sub>[T: 40 – 75]</sub> und FB16<sub>[T: 19 – 28]</sub> wurden Natursteinmaterialien angetroffen.
- Bei den durchgeführten Tragfähigkeitskontrollen mittels dynamischen Plattendruckversuchen wurden umgerechnet Tragfähigkeitswerte  $E_{V2}$  von  $\varnothing \sim 119 \text{ MN/m}^2$  ermittelt (unter Berücksichtigung einer 15-%igen Reduzierung aufgrund der Einspannung durch den bit. geb. Oberbau).
- An den stichprobenhaft durchgeführten Korngrößenverteilungen der Gemische aus natürlichen und industriellen Gesteinskörnungen ist festzustellen, dass die aufgeschlossenen Schichtquerschnitte, mit Ausnahme der ToB an der Erk.-St. FB33, eine geringfügige und damit erfahrungsgemäß vernachlässigbare Überschreitung der Feinanteil von  $> 7 \text{ M.-%}$  aufweisen. An vorgenannter Erkundungsstelle wird die Anforderung der ZTV SoB<sup>[4]</sup> eingehalten.
- Weiterhin ist die aufgeschlossene Tragschicht ohne Bindemittel im Bereich der OD Körper für eine Wiederverwertung aufgrund der chemischen Ergebnisse nicht mehr geeignet und muss im Falle einer Entsorgung auf einer Deponie der Klasse DK I beseitigt werden. Im Bereich der freien Strecke könnte das aufgeschlossene Material aufgrund der wasserwirtschaftlichen Merkmale unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Gegebenheiten wiederverwertet werden.

### 7.2.3 Untergrund

- Der Untergrund bzw. Unterbau besteht aus gemischt- bis feinkörnigen Böden der ruppen ST, ST\*, TL nach DIN 18196<sup>[22]</sup>.
- Unter Zugrundelegung des erfassten Feuchtezustandes ist in dem untersuchten Streckenabschnitt von einer überwiegend unzureichenden Tragfähigkeit des Untergrundes auszugehen.
- Der beprobte Untergrund ist in die Materialklasse BM-0 nach EBV<sup>[47]</sup> einzustufen.

## 8 ERNEUERUNGSBAUWEISEN

### 8.1 Rahmenbedingungen

Für die Erarbeitung der Ausbauempfehlungen wurden die im Folgenden aufgeführten Rahmenbedingungen angesetzt:

#### 8.1.1 Planerische Vorgaben

- Ausbau des Streckenabschnittes unter Ansatz der Belastungsklasse Bk10
- Bauweise nach RStO<sup>[5]</sup>, Tafel 1, Zeile 3
- Gradienten bleibt nach derzeitigem Planungsstand unverändert

### 8.1.2 Vorgaben des straßenbautechnischen Regelwerkes (RStO<sup>[5]</sup>)

- Mindestdicke des Asphaltoberbaus von 22 cm
- Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von 50 cm (F2-Böden) bzw. 60 cm (F3-Böden)
- Gewählter Ansatz für die Empfehlung der Erneuerungsbauweise im Hinblick auf einen einheitlichen Ausbauquerschnitt im gesamten Streckenabschnitt: d = 60 cm

### 8.1.3 Technische Kennwerte

- Erfahrungsgemäß überwiegend ausreichende Frostunempfindlichkeit der Tragschicht ohne Bindemittel aufgrund des überwiegend verfestigten Charakters der HO-Schlacke
- Die untersuchten Natursteingemische sind trotz der geringfügigen Überschreitung der 7 M.-% erfahrungsgemäß ausreichend frostunempfindlich
- ausreichende Tragfähigkeit der Tragschicht ohne Bindemittel

Für die vorgeschlagenen Erneuerungsbauweisen wurden die Angaben der RStO<sup>[5]</sup> für den Neubau von Fahrbahnen und die Erneuerung bei teilweisem Ersatz des vorhandenen Oberbaus angesetzt.

## 8.2 Erneuerung bei teilweisem Ersatz des vorhandenen Oberbaus

### 8.2.1 Ausbau der Bestandsschichten

Für die Durchführung der Ausbau- bzw. Fräsarbeiten sind die Angaben des H FA<sup>9</sup> zu berücksichtigen.

- Abschnittsweise Fräsen der bit. geb. Befestigung in die zwei Verwertungsklassen A und B
- Ausbau von Flächenbereichen mit klaffenden Rissen oder schollenförmigen Bruchbildern bzw. Nachfräsung von aufgelockerten Tragschichtresten, gleichmäßiges Fräsprofil
- Staubfreies Reinigen der Fräsfläche von losen Teilen (im Bedarfsfall nass)
- z.T. Ausbau von bis zu 12,5 cm der vorhandenen ungebunden Tragschicht
- Nachprofilierung und Nachverdichten der ungebundenen Tragschicht

### 8.2.2 Einbau der neuen Oberbauschichten

Erkundungsstelle Nr.	-	-		FB1	-	FB34	
Tiefe Ausgangshorizont bez. auf FOK	-	cm		22			

Aufbringen Anspritzbindemittel	C60BP4-S	g/m <sup>2</sup>		(150 - 250)	
Einbau Asphalttragschicht	AC 22 T S, 50/70	cm		10,0	
Aufbringen Anspritzbindemittel	C60BP4-S	g/m <sup>2</sup>		250 - 350	
Einbau Asphaltbinderschicht	AC 16 B S, 25/55-55	cm		8,5	
Aufbringen Anspritzbindemittel	C60BP4-S	g/m <sup>2</sup>		150 - 250	
Einbau Asphaltdeckschicht	AC 11 D S, 25/55-55	cm		3,5	

<sup>9</sup> H FA - Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen

## 9 SCHLUSSSATZ

Sofern alle Anforderungen der derzeit gültigen Regelwerke an die verwendeten Baustoffe, die Einbauleistungen sowie die fertigen Schichten des Oberbaus erfüllt werden, ist mit der empfohlenen Bauweise ein mittelfristig orientierter Gebrauchswert der Verkehrsfläche zu erwarten.

Wir weisen darauf hin, dass neben den erforderlichen Erstprüfungen auch Eignungsnachweise bzw. aktuelle Überwachungsberichte der für die aufgeführten Oberbauschichten zur Verwendung kommenden Baustoffe und Baustoffgemische rechtzeitig vor Baubeginn vorliegen müssen.

Für die orientierende Erkundung wurden punktuelle Aufschlüsse und Messungen unter Berücksichtigung der Vorgaben des Auftraggebers ausgeführt. Kleinräumig abweichende Baugrundverhältnisse und Materialbeschaffenheiten können selbst bei einer detaillierteren Erkundung grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden.

  
Dipl.-Ing. (FH) Christian Simon  
M.Sc.-Geowiss. Nicole Weymann  
Bearbeiterin

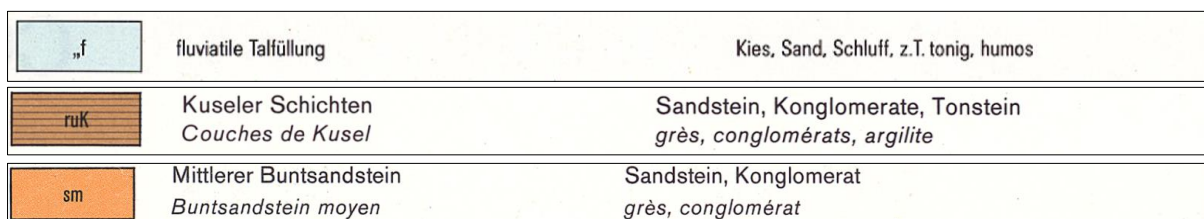
Anlagen

# **ANLAGE 1**

**Übersichtslageplan  
Geologische Übersichtskarte  
Luftbild  
Entnahmeschema**

**(3 Seiten)**





**Abbildung 2: Geologische Übersichtskarte (GÜK 200) – Lage d. Untersuchungsgebietes (rote Markierung)**





**Abbildung 3: Luftbild – Lage des Untersuchungsgebietes**

Saarwellingen					
	Rad-/ Gehweg	1. FS	1. FS	Bankett	
NK 6606 071	0,000		● FB1		
	0,050				
	0,100			● FB18	○ BA5
	0,150				
	0,200		⊗ FB2		
	0,250				
	0,300			● FB17	
	0,350				
	0,400		● FB3		
	0,450				○ BA4
	0,500			⊗ FB16	
	0,550				
	0,600		● FB4		
	0,650				
	0,700			● FB15	
	0,750				
	0,800		⊗ FB5		○ BA3
	0,850				
	0,900			● FB14	
	0,950				
	1,000		● FB6		
	1,050				
	1,100			⊗ FB13	
	1,150				
	1,200		● FB7		
	1,250				○ BA2
	1,300			● FB12	
	1,350		⊗ FB8		
	1,400				
	1,450				
	1,500			● FB11	
	1,550				
	1,600		● FB9		○ BA1
	1,650				
	1,700			⊗ FB10	
	3,000				
	3,050			● FB34	
	3,100				
	3,150			⊗ FB33	
	3,200		● FB19		
	3,250			● FB32	
	3,300		⊗ FB20		
	3,350			● FB31	
	3,400		● FB21		
	3,450			⊗ FB30	
	3,500		⊗ FB22		
	3,550			● FB29	
	3,600		● FB23		
	3,650			● FB28	
	3,700		⊗ FB24		
	3,750			⊗ FB27	
	3,800		● FB25		
	3,850			● FB26	
	3,900				
NK 6607 016	3,950				
<b>Körprich</b>					

Anmerkungen:

- = 150 mm BK
- ⊗ = BK + AG + KRB bis FOK -1,0 m
- = Bankett Aufschluss bis GOK -1,0 m

innerorts  
außerorts

#### Abbildung 4: Entnahmeschema



# **ANLAGE 2**

## **Fotodokumentation**

**(35 Seiten)**



Foto 1: Erkundungsstelle FB1 – Umfeld

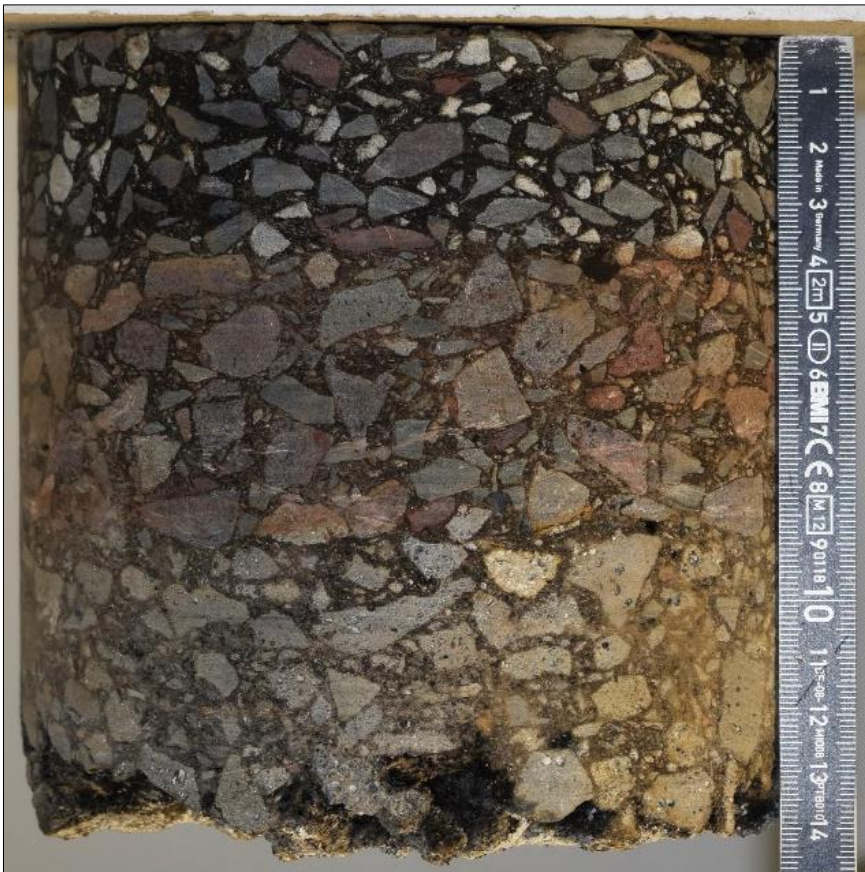


Foto 2: Erkundungsstelle FB1 – Bohrkernprobe





Foto 3: Erkundungsstelle FB2 – Umfeld



Foto 4: Erkundungsstelle FB2 – Aufschluss



Foto 5: Erkundungsstelle FB2 – Bohrkernprobe



Foto 6: Erkundungsstelle FB2 – Material ToB



Foto 7: Erkundungsstelle FB2 – Bohrgut Kleinrammbohrung





Foto 8: Erkundungsstelle FB3 – Umfeld



Foto 9: Erkundungsstelle FB3 – Aufschluss



Foto 10: Erkundungsstelle FB3 – Bohrkernprobe





Foto 11: Erkundungsstelle FB4 – Umfeld



Foto 12: Erkundungsstelle FB4 – Aufschluss



Foto 13: Erkundungsstelle FB4 – Bohrkernprobe





Foto 14: Erkundungsstelle FB5 – Umfeld



Foto 15: Erkundungsstelle FB5 – Aufschluss

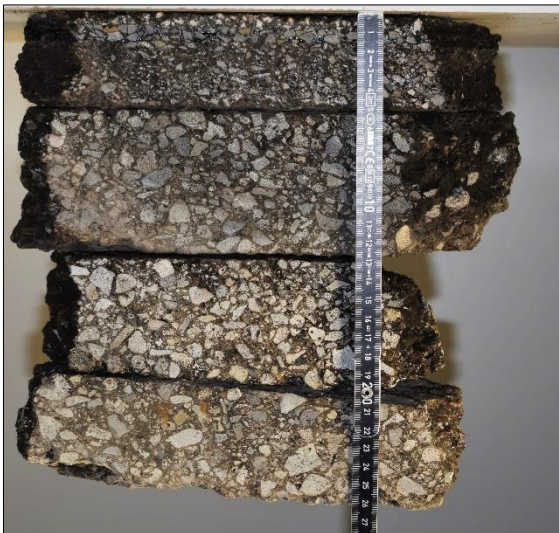


Foto 16: Erkundungsstelle FB5 – Bohrkernprobe



Foto 17: Erkundungsstelle FB5 – Material ToB



Foto 18: Erkundungsstelle FB5 – Bohrgut Kleinrammbohrung



Foto 19: Erkundungsstelle FB6 – Umfeld



Foto 20: Erkundungsstelle FB6 – Bohrkernprobe





Foto 21: Erkundungsstelle FB7 – Umfeld



Foto 22: Erkundungsstelle FB7 – Bohrkernprobe





Foto 23: Erkundungsstelle FB8 – Umfeld



Foto 24: Erkundungsstelle FB8 – Aufschluss



Foto 25: Erkundungsstelle FB8 – Bohrkernprobe



Foto 26: Erkundungsstelle FB8 – Material ToB



Foto 27: Erkundungsstelle FB8 – Bohrgut Kleinrammbohrung





Foto 28: Erkundungsstelle FB9 – Umfeld



Foto 29: Erkundungsstelle FB9 – Aufschluss



Foto 30: Erkundungsstelle FB9 – Bohrkernprobe





Foto 31: Erkundungsstelle FB10 – Umfeld



Foto 32: Erkundungsstelle FB10 – Aufschluss



Foto 33: Erkundungsstelle FB10 – Bohrkernprobe

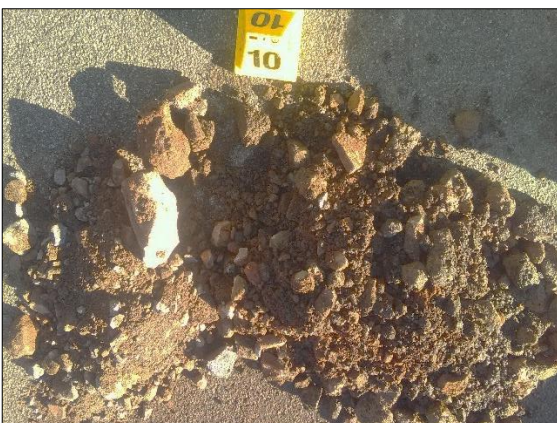


Foto 34: Erkundungsstelle FB10 – Material ToB



Foto 35: Erkundungsstelle FB10 – Bohrgut Kleinrammbohrung





Foto 36: Erkundungsstelle FB11 – Umfeld



Foto 37: Erkundungsstelle FB11 – Bohrkernprobe



Foto 38: Erkundungsstelle FB12 – Umfeld



Foto 39: Erkundungsstelle FB12 – Aufschluss



Foto 40: Erkundungsstelle FB12 – Bohrkernprobe





Foto 41: Erkundungsstelle FB13 – Umfeld



Foto 42: Erkundungsstelle FB13 – Aufschluss



Foto 43: Erkundungsstelle FB13 – Bohrkernprobe



Foto 44: Erkundungsstelle FB13 – Material ToB





Foto 45: Erkundungsstelle FB14 – Umfeld



Foto 46: Erkundungsstelle FB14 – Aufschluss



Foto 47: Erkundungsstelle FB14 – Bohrkernprobe





Foto 48: Erkundungsstelle FB15 – Umfeld



Foto 49: Erkundungsstelle FB15 – Aufschluss



Foto 50: Erkundungsstelle FB15 – Bohrkernprobe





Foto 51: Erkundungsstelle FB16 – Umfeld



Foto 52: Erkundungsstelle FB16 – Aufschluss



Foto 53: Erkundungsstelle FB16 – Bohrkernprobe



Foto 54: Erkundungsstelle FB16 – Material ToB





Foto 55: Erkundungsstelle FB17 – Umfeld



Foto 56: Erkundungsstelle FB17 – Aufschluss



Foto 57: Erkundungsstelle FB17 – Bohrkernprobe





Foto 58: Erkundungsstelle FB18 – Umfeld



Foto 59: Erkundungsstelle FB18 – Aufschluss

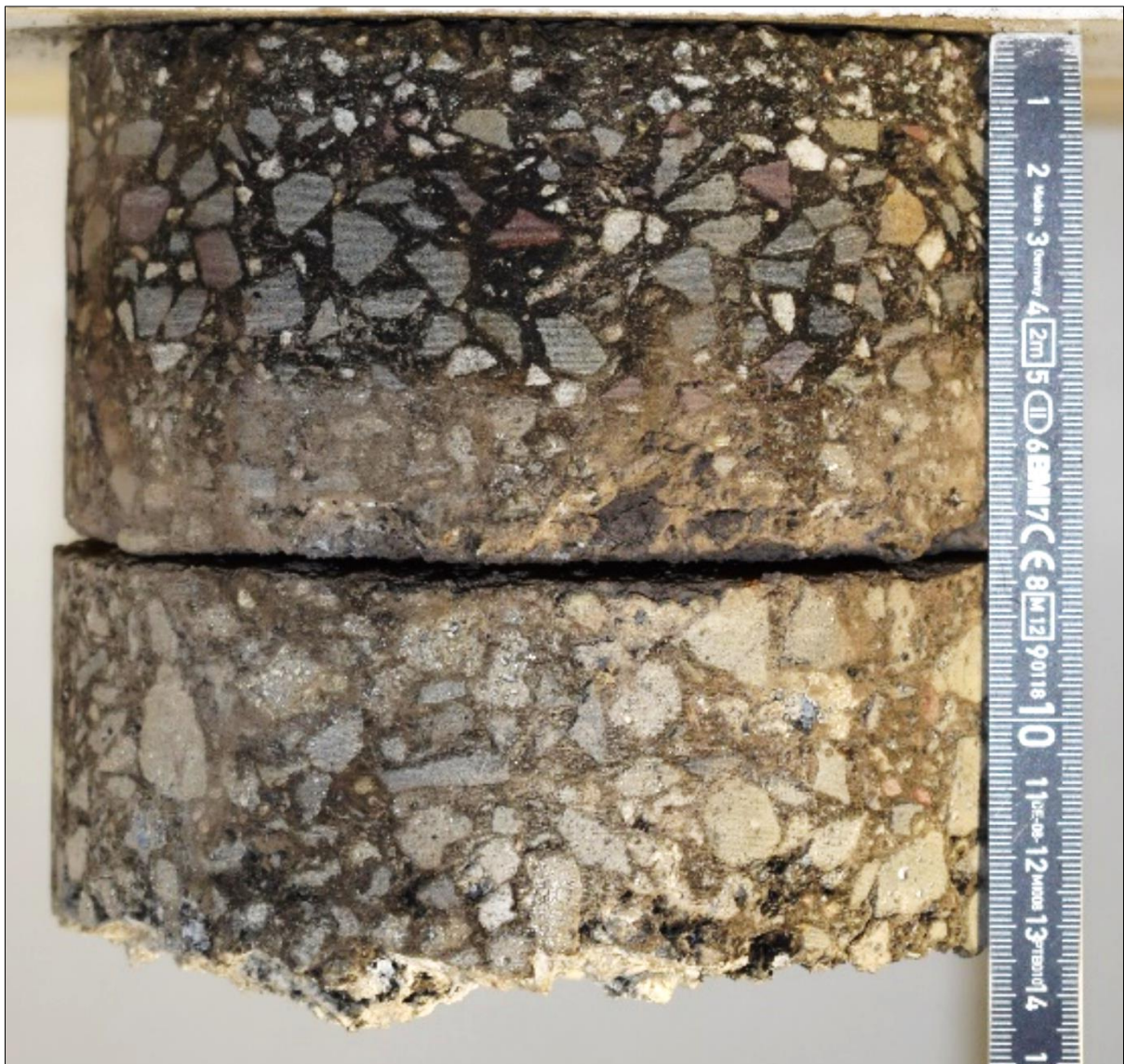


Foto 60: Erkundungsstelle FB18 – Bohrkernprobe



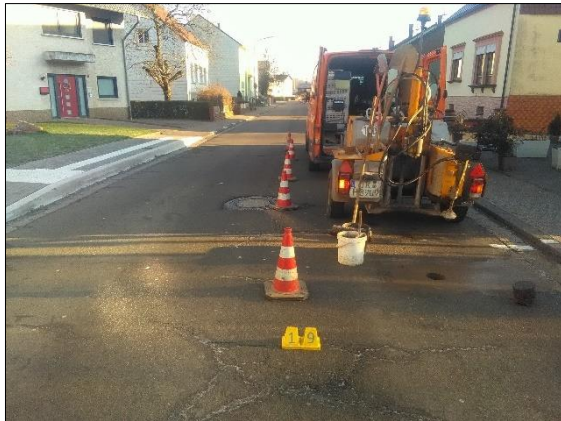


Foto 61: Erkundungsstelle FB 19 – Umfeld



Foto 62: Erkundungsstelle FB19 – Aufschluss

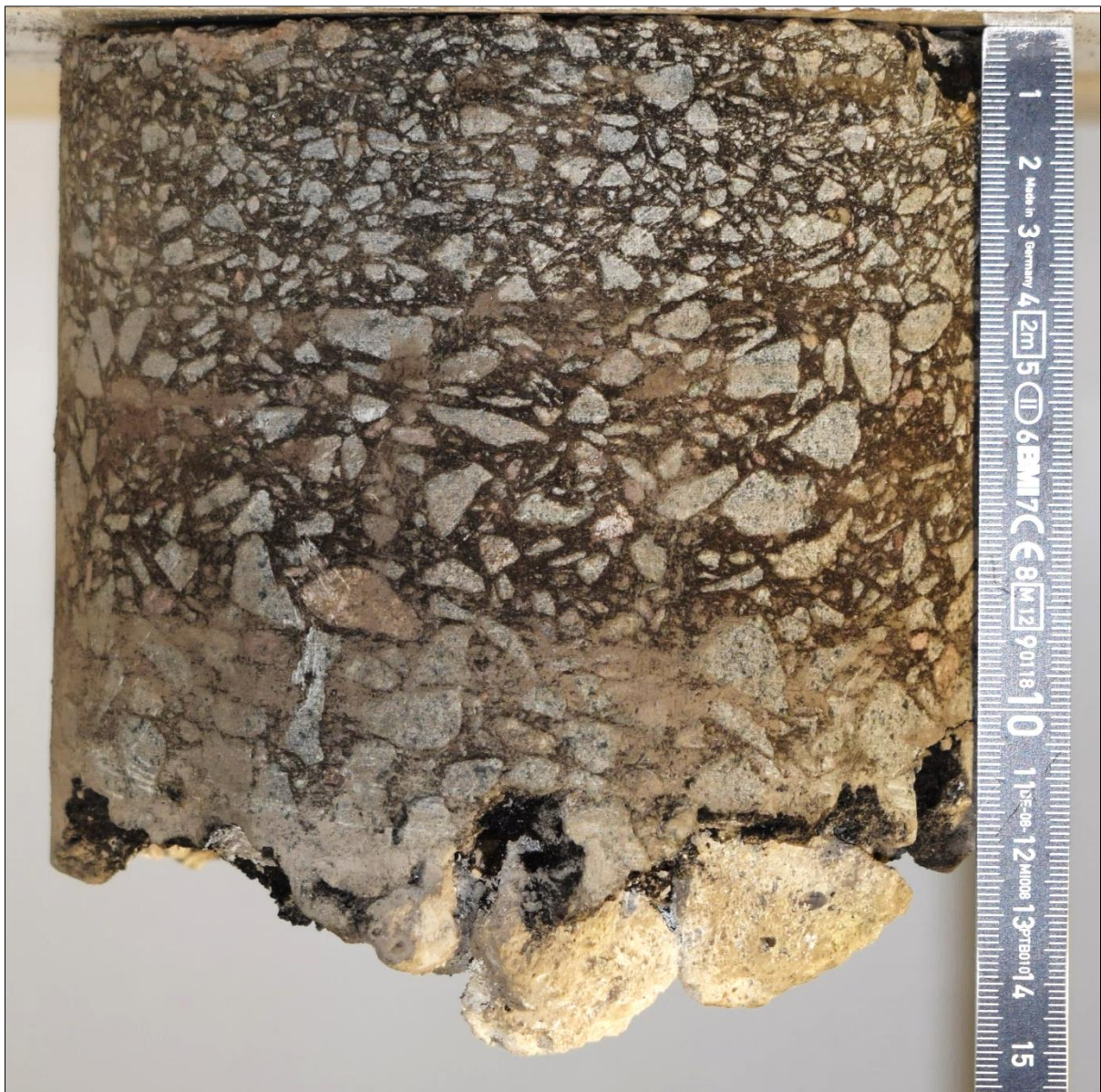


Foto 63: Erkundungsstelle FB19 – Bohrkernprobe





Foto 64: Erkundungsstelle FB20– Umfeld



Foto 65: Erkundungsstelle FB20 – Aufschluss

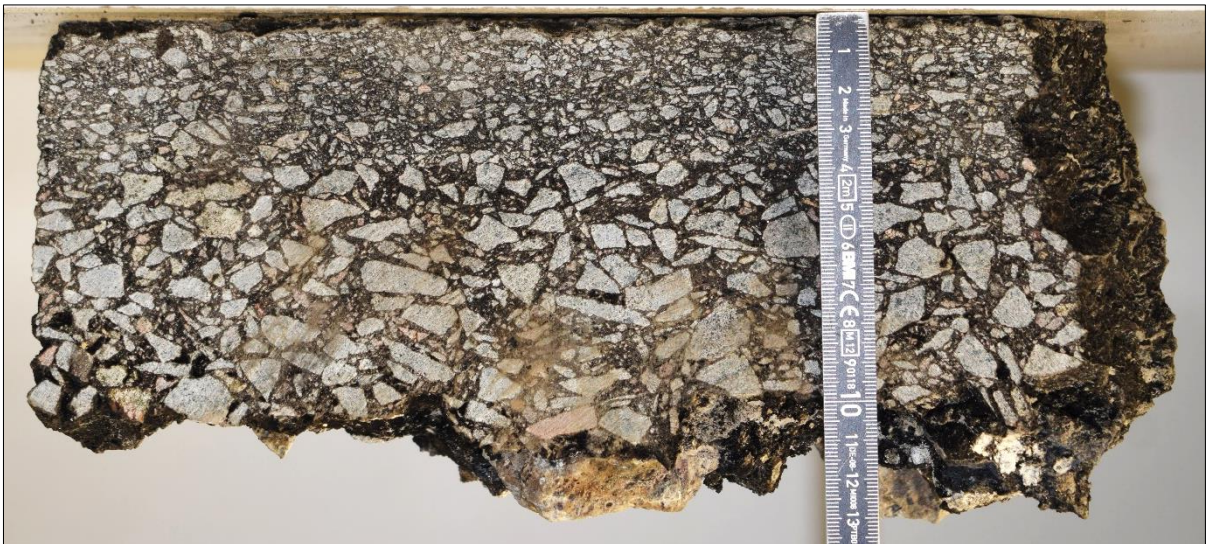


Foto 66: Erkundungsstelle FB20 – Bohrkernprobe



Foto 67: Erkundungsstelle FB20 – Material ToB





Foto 68: Erkundungsstelle FB21 – Umfeld



Foto 69: Erkundungsstelle FB21 – Aufschluss



Foto 70: Erkundungsstelle FB21 – Bohrkernprobe





Foto 71: Erkundungsstelle FB22 – Umfeld



Foto 72: Erkundungsstelle FB22 – Aufschluss



Foto 73: Erkundungsstelle FB22 – Bohrkernprobe



Foto 74: Erkundungsstelle FB22 – Material ToB



Foto 75: Erkundungsstelle FB22 – Bohrgut Kleinrammbohrung





Foto 76: Erkundungsstelle FB23 – Umfeld



Foto 77: Erkundungsstelle FB23 – Aufschluss

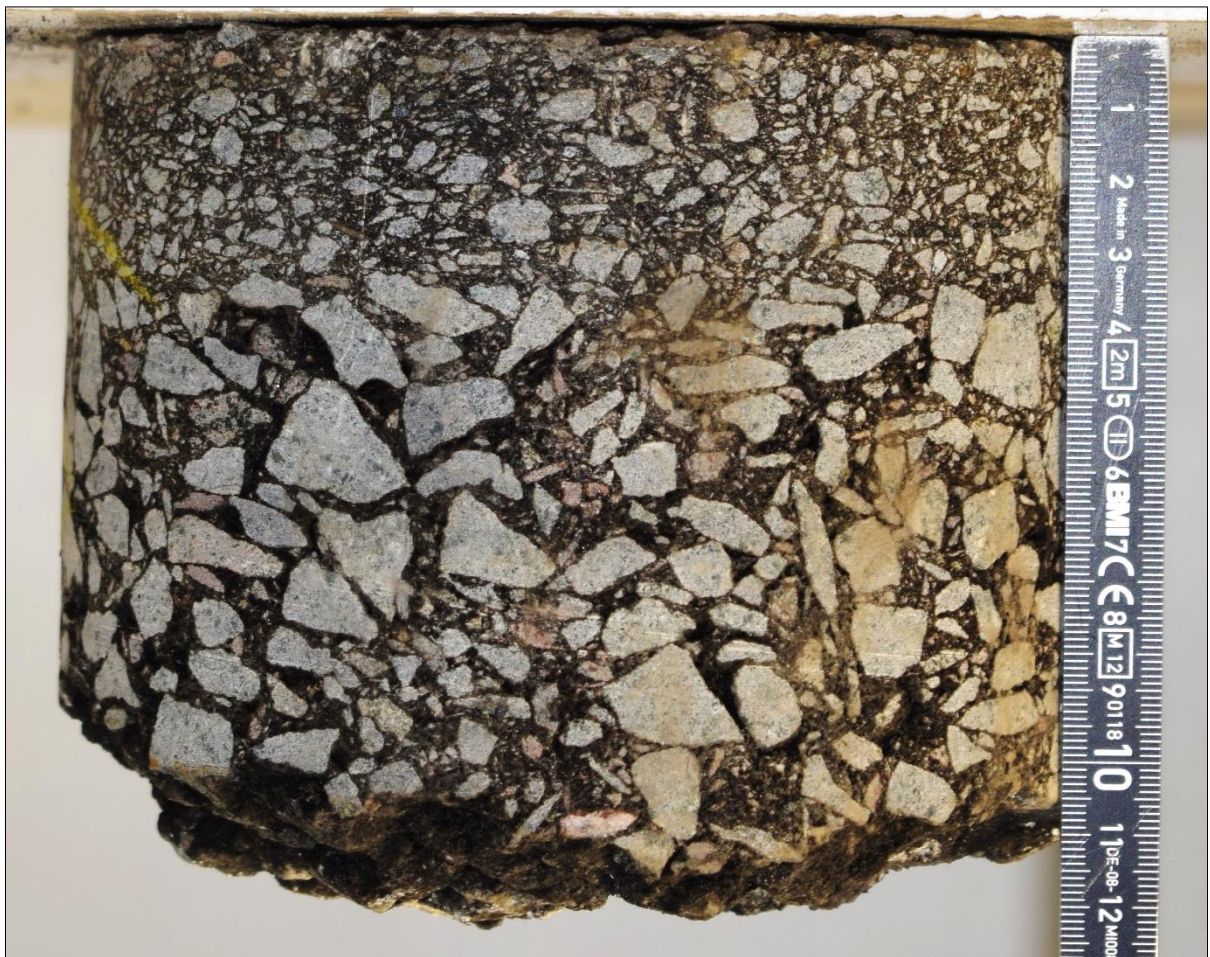


Foto 78: Erkundungsstelle FB23 – Bohrkernprobe





Foto 79: Erkundungsstelle FB24 – Umfeld



Foto 80: Erkundungsstelle FB24 – Aufschluss



Foto 81: Erkundungsstelle FB24 – Bohrkernprobe



Foto 82: Erkundungsstelle FB24 – Material ToB



Foto 83: Erkundungsstelle FB24 – Bohrgut Kleinrammbohrung





Foto 84: Erkundungsstelle FB25 – Umfeld



Foto 85: Erkundungsstelle FB25 – Aufschluss

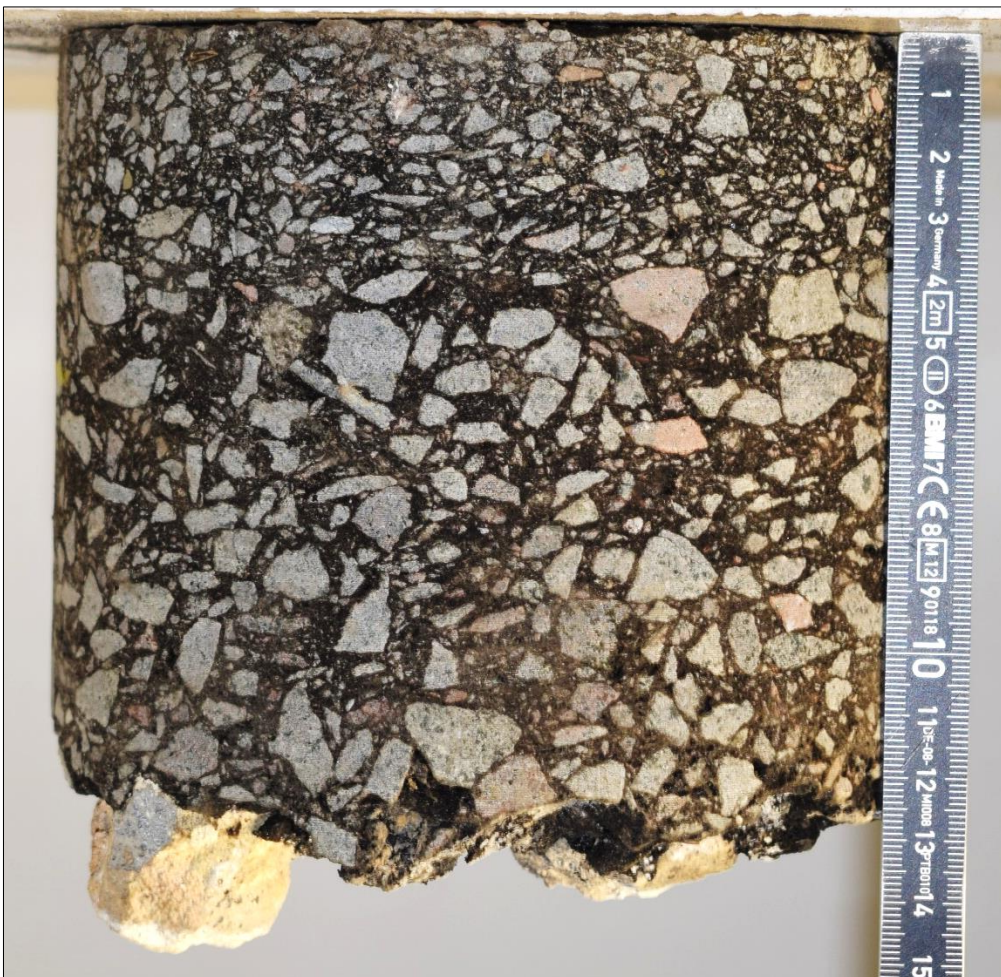


Foto 86: Erkundungsstelle FB25 – Bohrkernprobe





Foto 87: Erkundungsstelle FB26 – Umfeld



Foto 88: Erkundungsstelle FB26 – Aufschluss



Foto 89: Erkundungsstelle FB26 – Bohrkernprobe





Foto 90: Erkundungsstelle FB27 – Umfeld

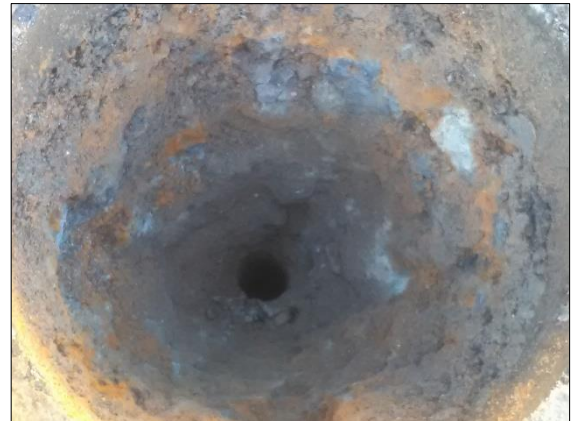


Foto 91: Erkundungsstelle FB27 – Aufschluss



Foto 92: Erkundungsstelle FB27 – Bohrkernprobe



Foto 93: Erkundungsstelle FB27 – Material ToB



Foto 94: Erkundungsstelle FB27 – Bohrgut Kleinrammbohrung





Foto 95: Erkundungsstelle FB28 – Umfeld



Foto 96: Erkundungsstelle FB28 – Aufschluss

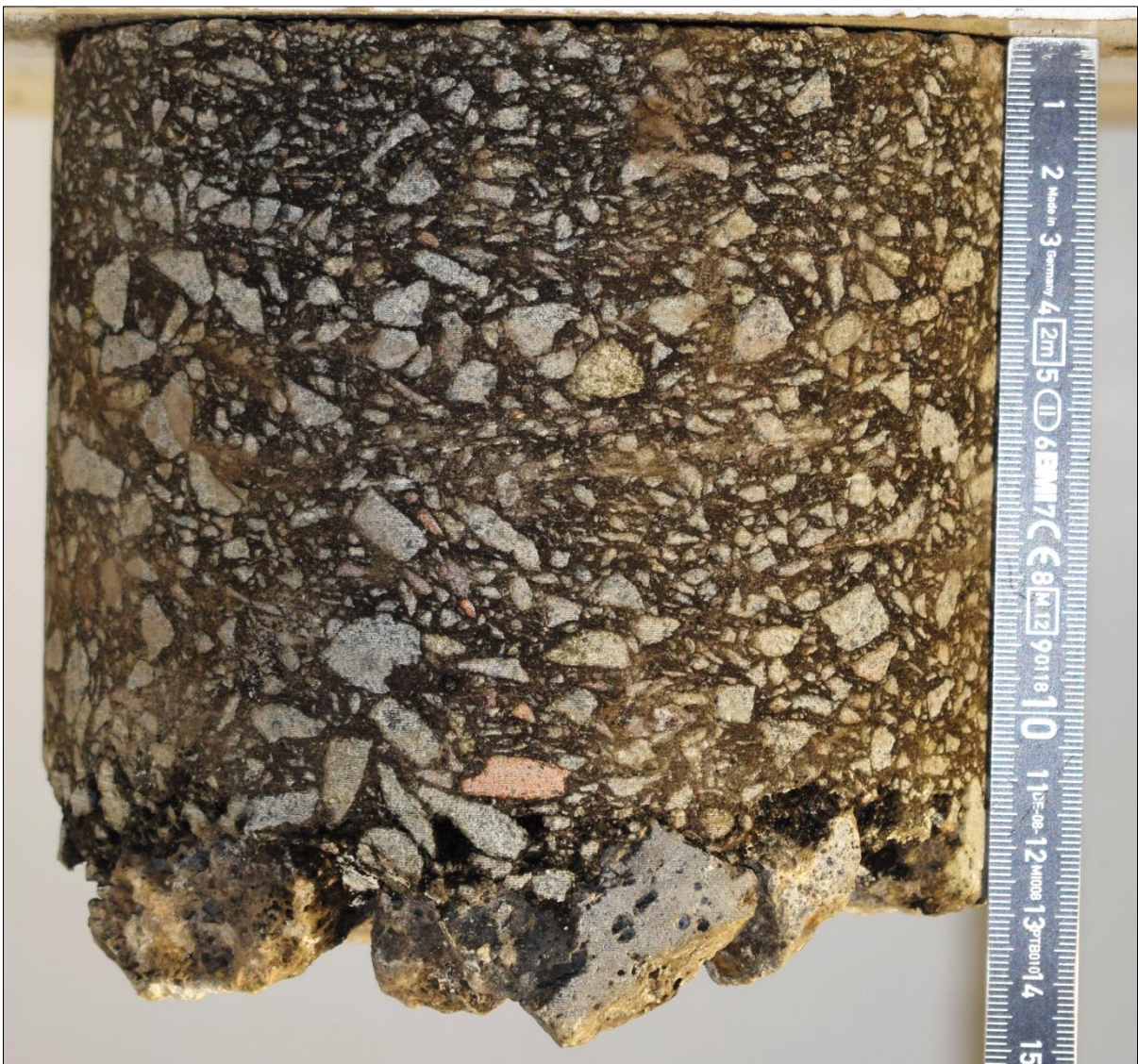


Foto 97: Erkundungsstelle FB28 – Bohrkernprobe





Foto 98: Erkundungsstelle FB29 – Umfeld

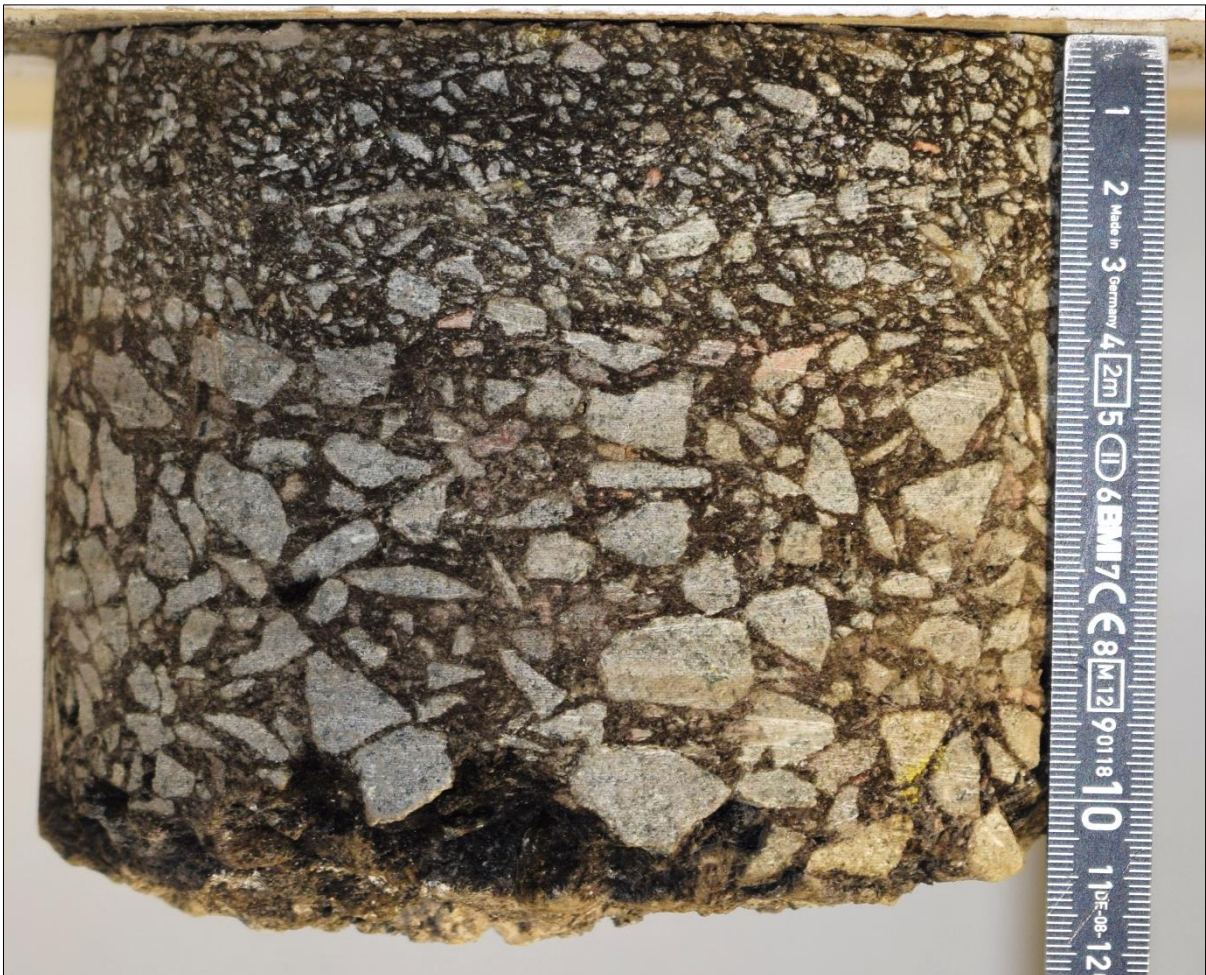


Foto 99: Erkundungsstelle FB29 – Bohrkernprobe





Foto 100: Erkundungsstelle FB30 – Umfeld



Foto 101: Erkundungsstelle FB30 – Aufschluss



Foto 102: Erkundungsstelle FB30 – Bohrkernprobe



Foto 103: Erkundungsstelle FB30 – Material ToB



Foto 104: Erkundungsstelle FB30 – Bohrgut Kleinrammbohrung





Foto 105: Erkundungsstelle FB31 – Umfeld



Foto 106: Erkundungsstelle FB31 – Aufschluss

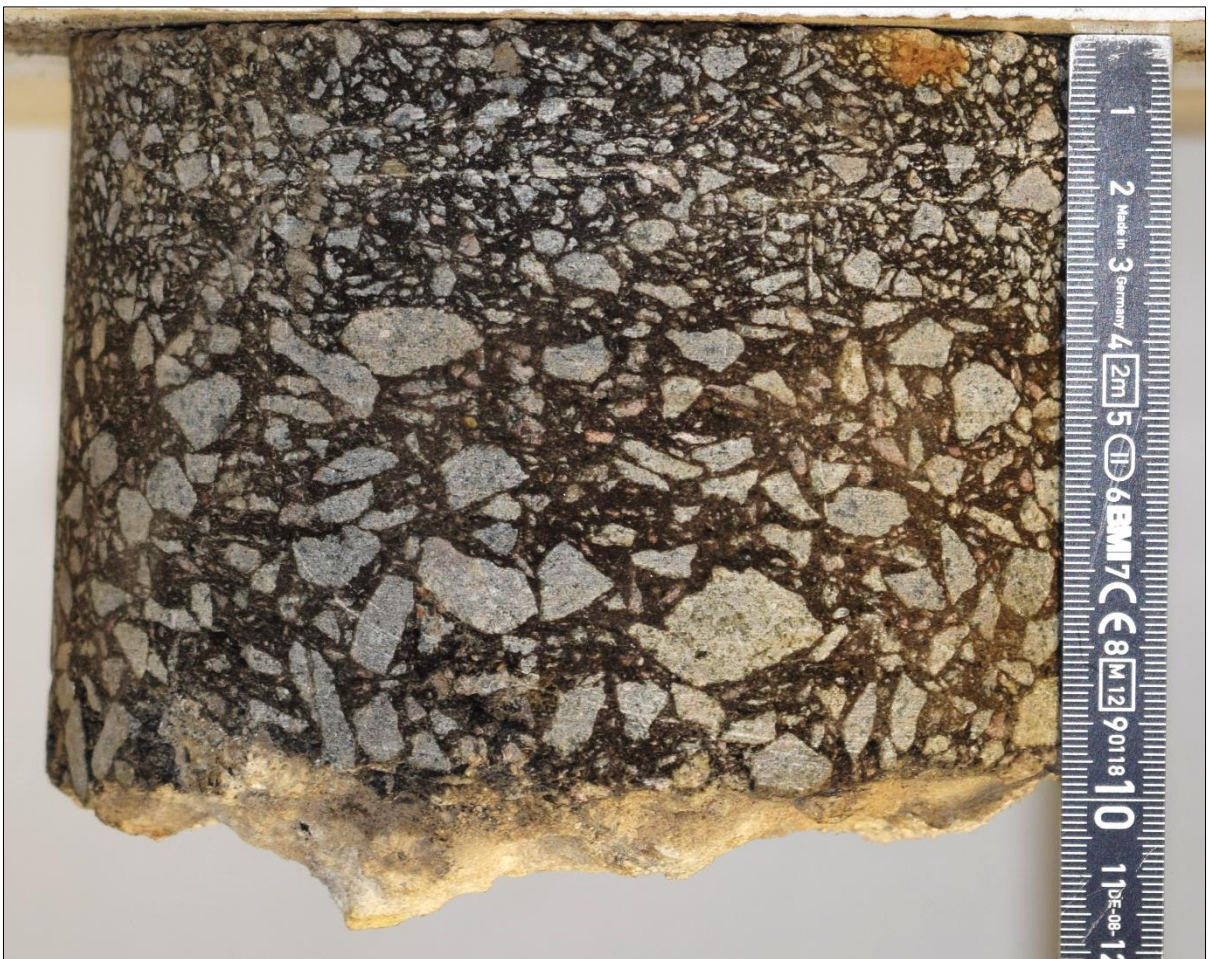


Foto 107: Erkundungsstelle FB31 – Bohrkernprobe





Foto 108: Erkundungsstelle FB32 – Umfeld



Foto 109: Erkundungsstelle FB32 – Aufschluss

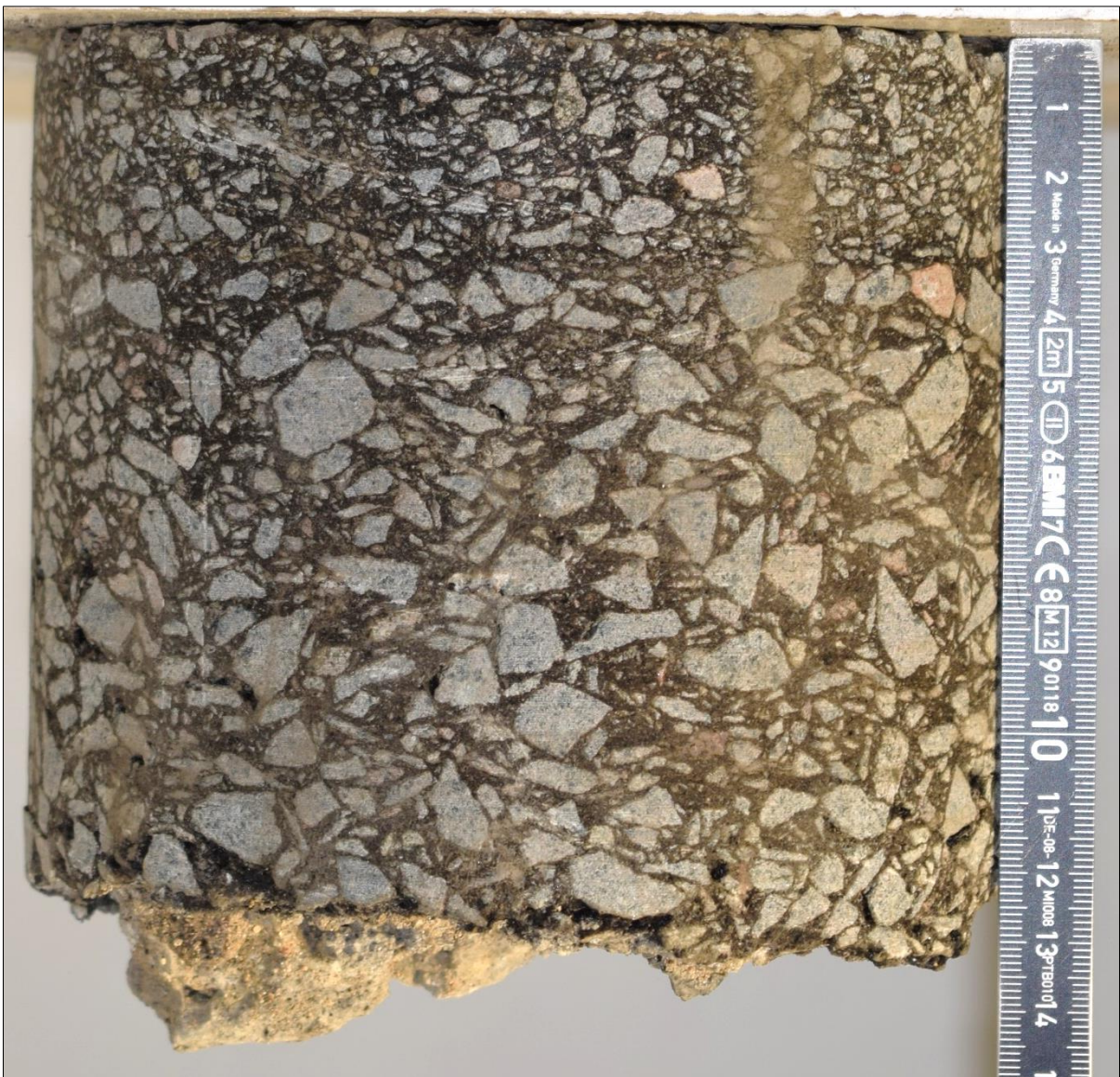


Foto 110: Erkundungsstelle FB32 – Bohrkernprobe





Foto 111: Erkundungsstelle FB33 – Umfeld



Foto 112: Erkundungsstelle FB33 – Aufschluss



Foto 113: Erkundungsstelle FB33 – Bohrkernprobe



Foto 114: Erkundungsstelle FB33 – Material ToB



Foto 115: Erkundungsstelle FB33 – Bohrgut Kleinrammbohrung





Foto 116: Erkundungsstelle FB34 – Umfeld

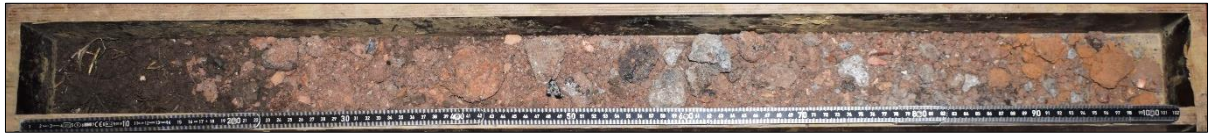


Foto 117: Erkundungsstelle FB34 – Aufschluss



Foto 118: Erkundungsstelle FB34 – Bohrkernprobe

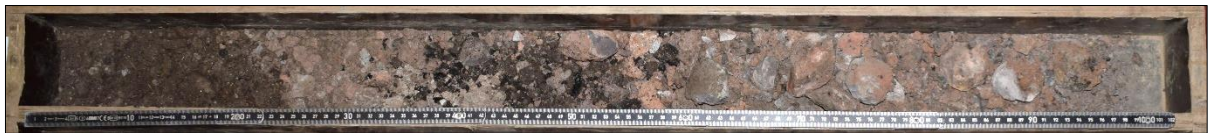




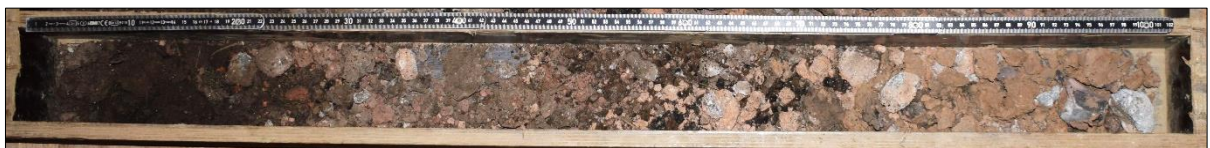
**Foto 119: Erkundungsstelle BA1 – Bohrgut Kleinrammbohrung**



**Foto 120: Erkundungsstelle BA2 – Bohrgut Kleinrammbohrung**



**Foto 121: Erkundungsstelle BA3 – Bohrgut Kleinrammbohrung**



**Foto 122: Erkundungsstelle BA4 – Bohrgut Kleinrammbohrung**



**Foto 123: Erkundungsstelle BA5 – Bohrgut Kleinrammbohrung**



# **ANLAGE 3**

## **Untersuchungsergebnisse Feldprüfungen**

**(1 Seite)**

**Tabelle 1: Feldprüfungen LP1 bis LP12 - dynamische Plattendruckversuche**

Erk. St.	Versuch Nr.	Lage der Messstelle	Setzung				$E_{v\text{dyn}}$	$E_{v\text{dyn}}^1$ (-15%)	$E_{v2}$ [41]
			$S_1$	$S_2$	$S_3$	$\bar{x}$			
			mm	mm	mm	mm	MN/m <sup>2</sup>	MN/m <sup>2</sup>	MN/m <sup>2</sup>
FB2	LP1	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+200, FS FR Körprich	0,15	0,15	0,14	0,15	154,1	~ 131	> 120
FB5	LP2	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+800, FS FR Körprich	0,27	0,25	0,22	0,25	91,5	~ 78	> 120
FB8	LP3	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+350, FS FR Körprich	0,18	0,18	0,18	0,18	125,0	~ 106	> 120
FB10	LP4	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+700, FS FR Saarwellingen	0,17	0,15	0,15	0,16	144,2	~ 123	> 120
FB13	LP5	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 1+100, FS FR Saarwellingen	0,32	0,31	0,30	0,31	72,6	~ 62	~ 110
FB16	LP6	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 0+500, FS FR Saarwellingen	0,17	0,16	0,17	0,17	135,5	~ 115	> 120
FB20	LP7	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+300, FS FR Körprich	0,20	0,17	0,18	0,18	123,0	~ 105	> 120
FB22	LP8	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+500, FS FR Körprich	0,18	0,20	0,20	0,19	116,6	~ 99	> 120
FB24	LP9	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+700, FS FR Körprich	0,19	0,19	0,19	0,19	118,4	~ 101	> 120
FB27	LP10	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+750, FS FR Saarwellingen	0,22	0,21	0,20	0,21	107,1	~ 91	> 120
FB30	LP11	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+450, FS FR Saarwellingen	0,21	0,19	0,18	0,19	116,6	~ 99	> 120
FB33	LP12	L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Stat. 3+150, FS FR Saarwellingen	0,29	0,25	0,22	0,25	88,9	~ 76	> 120

<sup>1</sup> Prüfergebnisse unter Berücksichtigung einer ca. 15 % Reduzierung aufgrund der Einspannung durch den gebundenen Oberbau

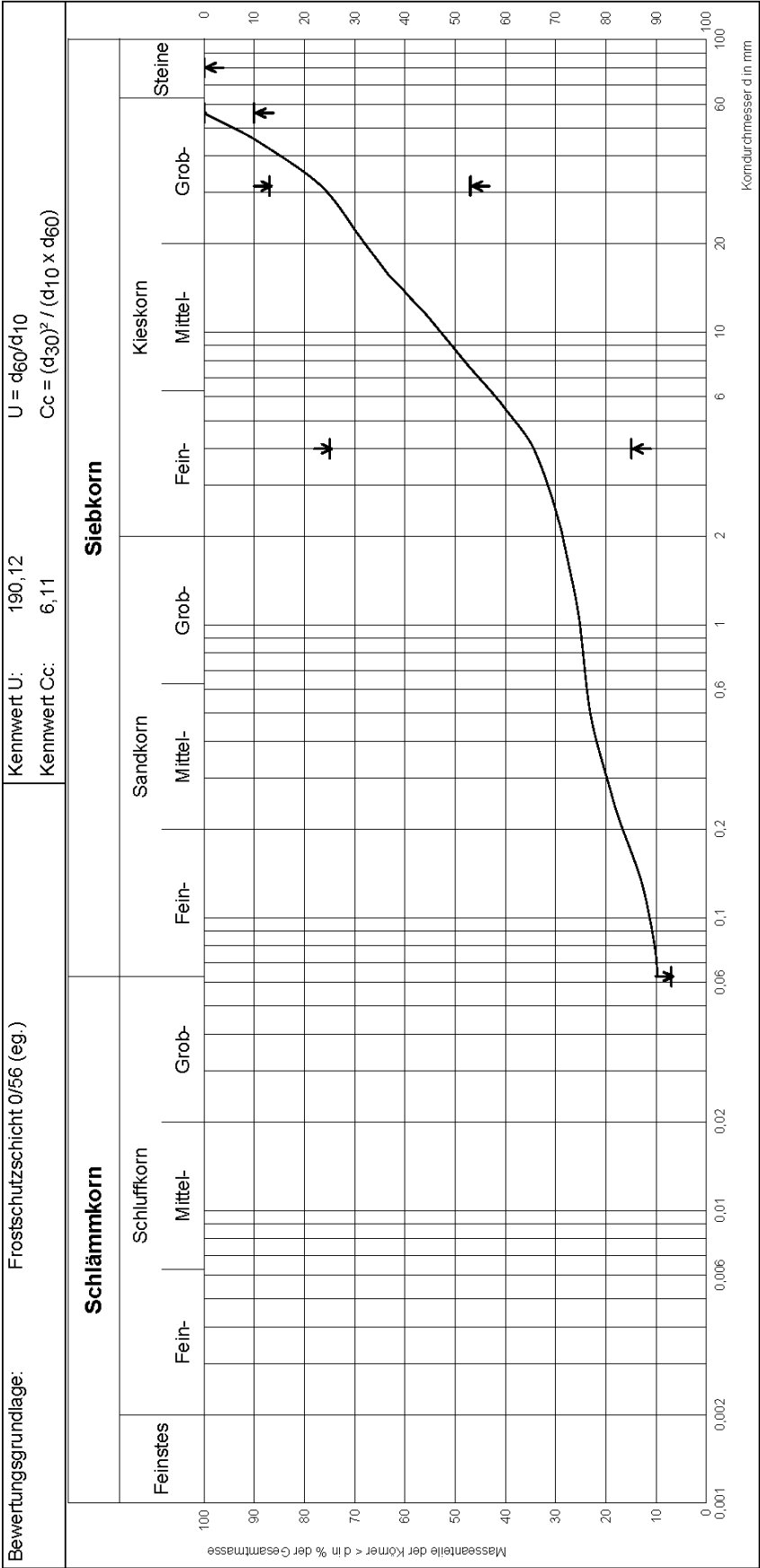


# **ANLAGE 4**

## **Untersuchungsergebnisse Laborprüfungen**

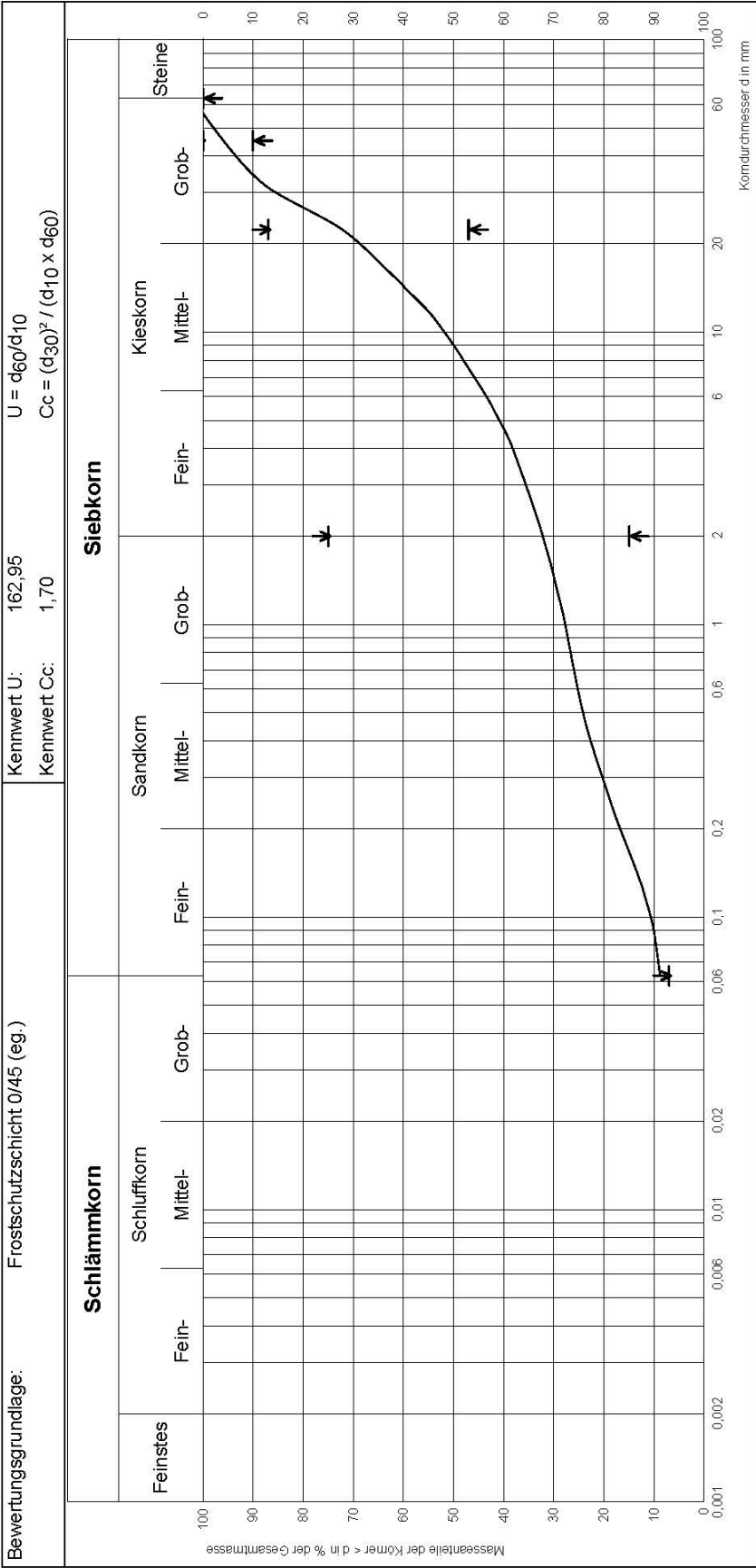
**(3 Seiten)**

Bestimmung der Korngrößenverteilung gemäß DIN EN 933-1:2012-03		
Auftraggeber der Baumaßnahme:	Landesbetrieb für Straßenbau Neunkirchen L337 Saarwellingen-OD Körprich, Trassengutachten	Entnahmestelle: FB8 [T: 40 - 62 cm]
Baumaßnahme:		Bemerkung zur Lage: s. Anlage 1 Prüfschicht: Tragschicht ohne Bindemittel
		Baustoff: Gem. a. G. (NS/HO) Bemerkung zum Baustoff: BK
Entnahme am:	06.02.2023	
Entnahme durch:	Maroth, Fredi	Prüfdatum: 01.03.2023
Entnahmeort:	gestört	Prüfung durch: Alkhalil, Samir

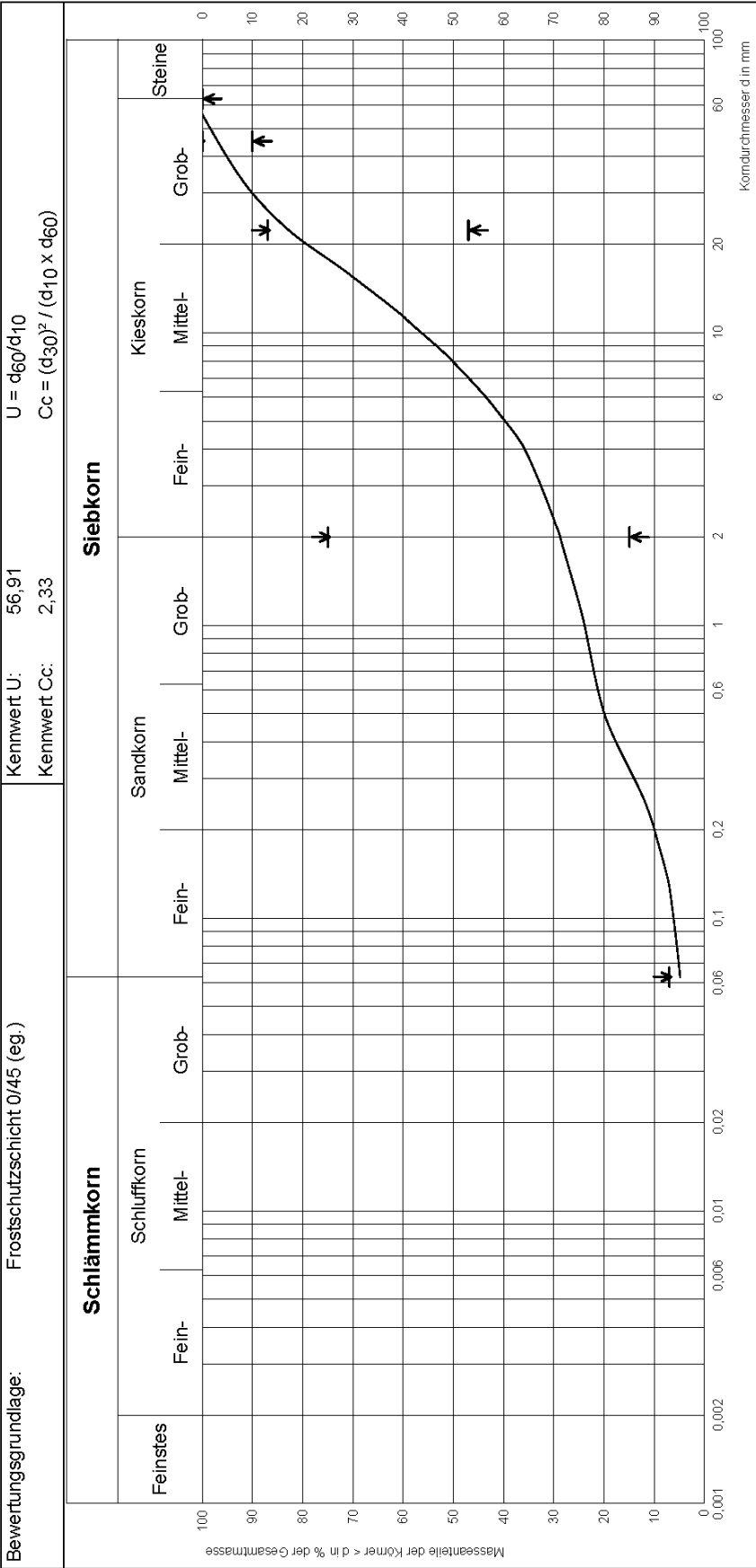




Bestimmung der Korngrößenverteilung gemäß DIN EN 933-1:2012-03		
Auftraggeber der Baumaßnahme:	Landesbetrieb für Straßenbau Neunkirchen	Entnahmestelle: FB16 [T: 44 - 74 cm]
Baumaßnahme:	L337 Saarwellingen-OD Körprich, Trassengutachten	Bemerkung zur Lage: s. Anlage 1 Prüfschicht: Tragschicht ohne Bindemittel
		Baustoff: Gem. a. G. (HO/NS)
		Bemerkung zum Baustoff: BK
Entnahme am:	07.02.2023	
Entnahme durch:	Maroth, Fredi	Prüfdatum: 01.03.2023
Entnahmeart:	gestört	Prüfung durch: Alkhaili, Samir



Bestimmung der Korngrößenverteilung gemäß DIN EN 933-1:2012-03		
Auftraggeber der Baumaßnahme: Landesbetrieb für Straßenbau Neunkirchen Baumaßnahme: L337 Saarwellingen-OD Körprich, Trassengutachten	Entnahmestelle:	FB33 [T: 11 - 61 cm]
	Bemerkung zur Lage: Prüfschicht:	s. Anlage 1 Tragschicht ohne Bindemittel
Entnahme am: Entnahme durch: Entnahmeart:	Baustoff: Bemerkung zum Baustoff:	Gem. a. G. (HO/NS) BK
	Prüfdatum: Prüfung durch:	01.03.2023 Alkhalil, Samir





# **ANLAGE 5**

## **Untersuchungsergebnisse Laborprüfungen Chemie**

**inkl.**

**Prüfberichte  
eurofins**

**(50 Seiten)**

**Abgrenzung der Gefährlichkeit auf Grundlage der Vollzugshinweise des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz, Ausgabe 2011:**

Parameter	Einheit	C2.2	C3.2	C4.2	C1.2	C6.2	C5.2	Grenzwert
		Erk.-St.	Erk.-St.	Erk.-St.	Erk.-St.	Erk.-St.	Erk.-St.	
		FB2 + FB5 + FB8	FB8 + FB10 + FB13 + FB16	FB10 + FB13 + FB16	FB20 + FB22 + FB24 + FB27 + FB30 + FB33	BA1 - BA5	FB2 + FB5 + FB8 + FB10 + FB16 + FB22 + FB24 + FB27 + FB30 + FB33	
		Gem. a. G. (HO)	Gem. a. G. (HO/NS)	Gem. a. G. (NS)	Gem. a. G. (HO)	Gem. a. G. (HO/NS)	Untergrund	
Trockenmasse	M.-%	91,2	93,2	94,4	92,1	98,2	88,9	-
<b>Feststoffkriterien</b>								
Kohlenwasserstoffe	C <sub>10</sub> – C <sub>22</sub>	mg/kg TS	< 40	43	< 40	< 40	< 40	-
	C <sub>10</sub> – C <sub>40</sub>	mg/kg TS	150	150	< 40	< 40	100	2.000
BTEX	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	1000
LHKW	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	0,07	(n. b.)	1000
PCB <sub>6</sub>	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	10
PAK <sub>16</sub> nach EPA	mg/kg TS	78,5	483	95,8	6,08	190	29,3	100
Arsen	mg/kg TS	10,4	4,9	4,4	6,2	10,4	13,8	1000
Blei	mg/kg TS	23	7	5	6	45	22	2500
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,3	< 0,2	100
Chrom (VI)	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	1000
Kupfer	mg/kg TS	18	7	3	3	25	15	2500
Nickel	mg/kg TS	10	12	9	5	16	39	2500
Thallium	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1000
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	50
Zink	mg/kg TS	52	49	26	25	123	67	2.500
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1000
Selen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	2500
<b>Eluatkriterien</b>								
pH-Wert		11	10,8	10,9	11,4	10,6	8,2	5,5 - 13,0
Arsen	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	0,005	0,002	0,2
Blei	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	1
Cadmium	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,1
Chrom (VI)	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,1
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	5
Nickel	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	1
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,02
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	5
Fluorid	mg/l	0,8	0,6	0,3	0,4	0,5	1,1	15
Ammoniumstickstoff	mg/l	-	-	-	-	-	-	200
Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,5
AOX	mg/l	-	-	-	-	-	-	1,5
Barium	mg/l	0,078	0,066	0,025	0,377	0,013	0,012	10
Chrom (gesamt)	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	1
Molybdän	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,003	1
Antimon	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,07
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,05
Phenole	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	50

Anmerkungen: - = Parameter nicht untersucht

n. b. = nicht berechenbar, da alle Einzelparameter unterhalb der Bestimmungsgrenze zur Summenbildung werden nur die Werte &gt; BG verwendet



**Einstufung nach EBV, Anl.1, Tab.3: Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut**

Parameter	Einheit	C5.1 Erk.-St  FB2 + FB5 + FB8 + FB10 + FB16 + FB22 + FB24 + FB27 + FB30 + FB33	BM-0 BG-0			BM-0* BG-0* <sup>1)</sup>	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
		Untergrund	[1] Sand	[2] Lehm / Schluff	[3] Ton					
<b>Bodenart</b>		[2]								
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	< 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Trockenmasse	M.-%	88,6	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Feststoffkriterien</b>										
Arsen	mg/kg TS	13,6	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg TS	34	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10
Chrom (ges.)	mg/kg TS	25	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg TS	18	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg TS	24	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,07	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg TS	< 0,2	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg TS	87	60	150	200	300	300	300	300	1200
TOC <sup>4)</sup>	M.-%	0,6	1	1	1	1	5	5	5	5
MKW <sup>5)</sup>	C <sub>10</sub> - C <sub>22</sub>	< 40	-	-	-	300	300	300	300	1000
	C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub>	< 40	-	-	-	600	600	600	600	2000
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,29	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
PAK <sub>16</sub>	mg/kg TS	3 (3,09) <sup>9)</sup>	3	3	3	6	6	6	9	30
PCB <sub>8</sub> und PCB-118	mg/kg TS	(n. b.)	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
EOX <sup>7)</sup>	mg/kg TS	< 1	1	1	1	1	-	-	-	-
<b>Eluatkriterien</b>										
pH-Wert <sup>2)</sup>	-	8,4	-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
elektr. Leitfähigkeit <sup>2)</sup>	µS/cm	555	-	-	-	350	350	500	500	2.000
Sulfat <sup>3)</sup>	mg/l	100	250	250	250	250	250	450	450	1000
Arsen	µg/l	3	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	< 1	-	-	-	23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	0,3	-	-	-	2 (4)	3	3	10	15
Chrom (ges.)	µg/l	< 1	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	3	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	1	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber <sup>8)</sup>	µg/l	< 0,1	-	-	-	0,1	-	-	-	-
Thallium <sup>8)</sup>	µg/l	< 0,2	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-
Zink	µg/l	320 <sup>1)</sup>	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600
PAK <sub>15</sub> <sup>6)</sup>	µg/l	0,15	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphtalin und Methylnaphtaline, gesamt	µg/l	(n. b.)	-	-	-	2	-	-	-	-
PCB <sub>8</sub> und PCB-118	µg/l	0,0005	0,05	0,05	0,05	0,01	-	-	-	-

Anmerkungen:

- = Parameter nicht untersucht

n. b. = nicht berechenbar, da alle Einzelparameter unterhalb Bestimmungsgrenze;

zur Summenbildung werden nur Werte &gt; BG verwendet

- Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK15 und Naphtalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK16 nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von  $\geq 0,5\%$ .
- Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich.
- Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11
- Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in
- PAK15: PAK16 ohne Naphtalin und Methylnaphtaline
- Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
- Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F-1, BM-F2/BG-F-2, BM-F-3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist
- Rundung gemäß Angaben des "Bündnis Kreislaufwirtschaft"; Klammerwert = analytisch ermittelter Wert

**Einstufung nach EBV, Anl.4, Tab.2.2:**

Parameter	Einheit	C2.1	C3.1	C4.1	C1.1	C6.1	Über- wachungs- werte
		Erk.-St	Erk.-St	Erk.-St	Erk.-St	Erk.-St	
		FB2 + FB5 + FB8	FB8 + FB10 + FB13 + FB16	FB10 + FB13 + FB16	FB20 + FB22 + FB24 + FB27 + FB30 + FB33	BA1 - BA5	
		Gem. a. G. (HO)	Gem. a. G. (HO/NS)	Gem. a. G. (NS)	Gem. a. G. (HO)	Gem. a. G. (HO/NS)	
Trockenmasse	M.-%	87,2	97,5	95,4	88,1	98,5	-
<b>Feststoffkriterien</b>							
Arsen	mg/kg TS	6	3,4	5,7	18	9,7	40
Blei	mg/kg TS	37	5	7	42	56	140
Chrom (ges.)	mg/kg TS	36	39	38	28	51	120
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,3	< 0,2	2
Kupfer	mg/kg TS	16	2	4	5	14	80
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	0,6
Nickel	mg/kg TS	7	4	10	15	13	100
Thallium	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2
Zink	mg/kg TS	71	13	29	219	88	300
Kohlenwasserstoffe <sup>1</sup>	C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub>	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40	59	300 (600)*
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg TS	(n. b.)	0,005	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	0,15



## Einstufung nach EBV, Anlage1, Tab.1:

Parameter	Einheit	C2.1 Erk.-St	C3.1 Erk.-St	C4.1 Erk.-St	C1.1 Erk.-St	C6.1 Erk.-St	RC-1	RC-2	RC-3
		FB2 + FB5 + FB8  Gem. a. G. (HO)	FB8 + FB10 + FB13 + FB16  Gem. a. G. (HO/NS)	FB10 + FB13 + FB16  Gem. a. G. (NS)	FB20 + FB22 + FB24 + FB27 + FB30 + FB33  Gem. a. G. (HO)	BA1 - BA5  Gem. a. G. (HO/NS)			
Trockenmasse	M.-%	87,2	97,5	95,4	88,1	98,5	-	-	-
<b>Feststoffkriterien</b>									
PAK <sub>16</sub> nach EPA	mg/kg TS	16	22	110	26,1	270	10	15	20
<b>Eluatkriterien</b>									
pH-Wert	-	11,6	11,5	10,7	11,9	10,1	6 - 13	6 - 13	6 - 13
elektr. Leitfähigkeit	µs/cm	1600	1300	904	1810	836	2500	3200	10000
Chlorid	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfat	mg/l	140	200	240	62	57	600	1000	3500
Fluorid	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-
DOC	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-
PAK <sub>15</sub>	µg/l	2,8	14,9	11	5,97	34,1	4	8	25
Antimon	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-
Blei	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrom (ges.)	µg/l	2	1	< 1	3	2	150	440	900
Kupfer	µg/l	2	< 1	< 1	< 1	29	110	250	500
Molybdän	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-
Vanadium	µg/l	35	39	220	17	250	120	700	1350
Zink	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-

Anmerkung:

- = Parameter nicht untersucht

n. b. = nicht berechenbar, da alle Einzelparameter unterhalb Bestimmungsgrenze;  
zur Summenbildung werden nur Werte > BG verwendet

## Einstufung nach Deponieverordnung, Anhang 3, Spalte 5-8 (Stand: 30.06.2020):

Nr.	Parameter	Einheit	C2.2 Erk.-St.	C3.2 Erk.-St.	C4.2 Erk.-St.	C1.2 Erk.-St.	C6.2 Erk.-St.	C5.2 Erk.-St.	DK 0	DK I	DK II	DK III
			FB2 + FB5 + FB8  Gem. a. G. (HO)	FB8 + FB10 + FB13 + FB16  Gem. a. G. (HO/NS)	FB10 + FB13 + FB16  Gem. a. G. (NS)	FB20 + FB22 + FB24 + FB27 + FB30 + FB33  Gem. a. G. (HO)	BA1 - BA5  Gem. a. G. (HO/NS)	FB2 + FB5 + FB8 + FB10 + FB16 + FB22 + FB24 + FB27 + FB30 + FB33  Untergrund				
-	Trockenmasse	M.-%	91,2	93,2	94,4	92,1	98,2	88,9	-	-	-	-
1	Organischer Anteil des Trockenrück-standes der Originalsubstanz <sup>1,2)</sup>											
1.01	Glühverlust	M.-%	s. 1.02	2,2	1,3	2	3 (3,1) <sup>4)</sup>	2,1	≤ 3	≤ 3	≤ 5	≤ 10
1.02	TOC	M.-%	0,5	1	0,3	0,2	1 (1,3) <sup>4)</sup>	0,5	≤ 1	≤ 1	≤ 3	≤ 6
2	Feststoffkriterien											
2.01	BTEX	mg/kg	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	≤ 6	-	-	-
2.02	PCB <sub>7</sub>	mg/kg	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	≤ 1	-	-	-
2.03	MKW (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> )	mg/kg	150	150	< 40	< 40	100	< 40	≤ 500	-	-	-
2.04	Σ PAK nach EPA	mg/kg	78,5	483	95,8	6,08	190	29,3	≤ 30	-	-	-
2.06	Säureneutralisierungsgrad <sup>3)</sup>	mmol/kg	-	328	-	-	236	-	-	(anzugeben)	(anzugeben)	(anzugeben)
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe in der Originalsubstanz <sup>4)</sup>	M.-%	0,12	0,33	0,07	0,04	0,28	< 0,02	≤ 0,1	≤ 0,4	≤ 0,8	≤ 4
3	Eluatkriterien											
3.01	pH-Wert	-	11	10,8	10,9	11,4	10,6	8,2	5,5 – 13	5,5 - 13,0	5,5 - 13,0	4,0 – 13,0
3.02	DOC	mg/l	1,6	1,5	< 1	< 1	2,5	2,1	≤ 50	≤ 50	≤ 80	≤ 100
3.03	Phenole	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100
3.04	Arsen	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	0,005	0,002	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5
3.05	Blei	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5
3.06	Cadmium	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
3.07	Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10
3.08	Nickel	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4
3.09	Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2
3.10	Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20
3.11	Chlorid	mg/l	30	14	3,6	27	29	36	≤ 80	≤ 1500	≤ 1500	≤ 2500
3.12	Sulfat	mg/l	140	120	14	32	13	24	≤ 100	≤ 2000	≤ 2000	≤ 5000
3.13	Cyanide, leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1
3.14	Fluorid	mg/l	0,8	0,6	0,3	0,4	0,5	1 (1,1) <sup>4)</sup>	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50
3.15	Barium	mg/l	0,078	0,066	0,025	0,377	0,013	0,012	≤ 2	≤ 5	≤ 10	≤ 30
3.16	Chrom (ges.)	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
3.17	Molybdän	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,003	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 3
3.18a	Antimon	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	≤ 0,006	≤ 0,03	≤ 0,07	≤ 0,5
3.18b	Antimon – C <sub>0</sub> -Wert	mg/l	-	-	-	-	-	-	≤ 0,1	≤ 0,12	≤ 0,15	≤ 1
3.19	Selen	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	≤ 0,01	≤ 0,03	≤ 0,05	≤ 0,7
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Stoffen <sup>5)</sup>	mg/l	390	350	< 150	310	< 150	< 150	≤ 400	≤ 3000	≤ 6000	≤ 10000
3.21	Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	724	550	260	885	302	249	-	-	-	-
-	Brennwert (H <sub>0</sub> , v)	kJ/kg	-	-	-	-	-	-	≤ 6000	-	-	-
-	Atmungsaktivität AT4	mg O2/g	-	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-
-	Gasbildung GB21	NI/kg TS	-	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-

1) Nummer 1.01 kann gleichwertig zu Nummer 1.02 angewandt werden

2) Gemäß DepV sind für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile Überschreitungen des Glühverlustes bis 5 M.-% und TOC bis 3 M.-% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückzuführen ist.

3) für die Deponieklasse DK I und DK II nur bei gefährlichen Abfällen anzugeben

4) Rundung gemäß Angaben des "Bündnis Kreislaufwirtschaft"; Klammerwert = analytisch ermittelter Wert

5) 3.20 kann gleichwertig zu 3.11 und 3.12 angewandt werden.

## Anmerkungen:

- = Parameter nicht untersucht

n. b. = nicht berechenbar, da alle Einzelparameter unterhalb der Bestimmungsgrenze zur Summenbildung werden nur die Werte &gt; BG verwendet



Einstufung nach dem Deponienkatalog Saarland (Stand: 07.2014):

Nr.	Parameter	Einheit	C2.2	C3.2	C4.2	C6.2	DK 0	DK I	DK II
			Erk.-St.	Erk.-St.	Erk.-St.	Erk.-St.			
			FB2 + FB5 + FB8 Gem. a. G. (HO)	FB8 + FB10 + FB13 + FB16 Gem. a. G. (HO/NS)	FB10 + FB13 + FB16 Gem. a. G. (NS)	BA1 - BA5 Gem. a. G. (HO/NS)			
-	Trockenmasse	M.-%	91,2	93,2	94,4	98,2	-	-	-
-	Feststoffkriterien								
-	KW (C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub> )	mg/kg TS	150	150	< 40	100	500	4.000	8000
-	Σ BTEX	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	6	30	60
-	Σ LHKW	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	0,07	2	10	25
-	Σ PAK n. EPA	mg/kg TS	78,5	483	95,8	190	30	500	1000
-	PCB <sub>Gesamt</sub>	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	1	5	10

Anmerkungen:

- = Parameter nicht untersucht
- n. b. = nicht berechenbar, da alle Einzelparameter unterhalb Bestimmungsgrenze;  
zur Summenbildung werden nur Werte > BG verwendet

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Max-Planck-Str. 20 - D-54296 Trier

**sbt - Paul Simon & Partner Ingenieure**  
**Am Kenner Haus 13**  
**54344 Kenn**

**Titel:** Prüfbericht zu Auftrag 52302251  
**EOL Auftragsnummer:** 006-10544-27592  
**Prüfberichtsnummer:** AR-23-TI-001396-01

**Auftragsbezeichnung:** 22-2207, 3188/23

**Baumaßnahme:** L 337, Saarwellingen - OD Körprich

**Anzahl Proben:** 3  
**Probenart:** Asphalt  
**Probenehmer:** keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

**Probeneingangdatum:** 28.02.2023  
**Prüfzeitraum:** 28.02.2023 - 20.03.2023

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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:**

XML\_Export\_AR-23-TI-001396-01.xml

Dr. Thomas Wanke  
Niederlassungsleitung  
  
+49 651 9753610

Digital signiert, 20.03.2023  
Patrick Franzen  
Prüfleitung



				Probenbezeichnung		A1: FB1, FB3-FB5 - DS	A2: FB1-FB5 - BS	A3: FB1 - TS
				EOL Probennummer		005-10544-117472	005-10544-117487	005-10544-117488
				Probennummer		523008796	523008797	523008798
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	0,6	1,4
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	1,5	1,3
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	1,5	0,8
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	0,8	< 0,5
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	0,8	< 0,5
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	0,9	0,7
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	0,7
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg OS	(n. b.) <sup>1)</sup>	6,1	4,9

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.



Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Max-Planck-Str. 20 - D-54296 Trier

**sbt - Paul Simon & Partner Ingenieure**  
**Am Kenner Haus 13**  
**54344 Kenn**

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 52302251**  
EOL Auftragsnummer: **006-10544-27592**  
Prüfberichtsnummer: **AR-23-TI-001397-01**

Auftragsbezeichnung: **22-2207, 3188/23**

Baumaßnahme: **L 337, Saarwellingen - OD Körprich**

Anzahl Proben: **26**  
Probenart: **Asphalt**  
Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**

Probeneingangsdatum: **28.02.2023**  
Prüfzeitraum: **28.02.2023 - 14.03.2023**

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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:**

XML\_Export\_AR-23-TI-001397-01.xml

Dr. Thomas Wanke  
Niederlassungsleitung

+49 651 9753610

Digital signiert, 20.03.2023  
Patrick Franzen  
Prüfleitung

				Probenbezeichnung		A4: FB2-FB5 - DSK, OB, DS	A5: FB4, FB7, FB9 - DS, ESD, OB	A6: FB3, FB5, FB6 - DS	A7: FB6-FB9 - DSK, OB, DS	A8: FB6-FB9 - DS
				EOL Probennummer		005-10544-117489	005-10544-117490	005-10544-117491	005-10544-117492	005-10544-117493
				Probennummer		523008799	523008800	523008801	523008802	523008803
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit					

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	14	< 0,5	1,0	< 0,5
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	3,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,6	16	< 0,5	1,2	< 0,5
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,9	17	< 0,5	0,8	< 0,5
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,8	340	< 0,5	5,6	< 0,5
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	35	< 0,5	1,3	< 0,5
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,0	570	< 0,5	5,5	< 0,5
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,2	450	< 0,5	4,2	< 0,5
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,5	280	< 0,5	2,3	< 0,5
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,5	230	< 0,5	1,7	< 0,5
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,0	250	< 0,5	2,1	< 0,5
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	100	< 0,5	0,8	< 0,5
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,5	160	< 0,5	1,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,7	95	< 0,5	0,7	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	28	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,0	79	< 0,5	0,7	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	10,7	2670	(n. b.) <sup>1)</sup>	29,4	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	10,7	2650	(n. b.) <sup>1)</sup>	28,4	(n. b.) <sup>1)</sup>



				Probenbezeichnung		A9: FB6-FB9 - BS	A10: FB8 - TS	A11: FB10-FB14 - DSK, DS	A12: FB10-FB14 - BS, DS	A13: FB10-FB14 - OB, ESD, DS
				EOL Probennummer		005-10544-117494	005-10544-117495	005-10544-117496	005-10544-117497	005-10544-117498
				Probennummer		523008804	523008805	523008806	523008807	523008808
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit					
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>										
Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,1	1,8
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5,2
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,8	40
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,6	50
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	1,8	8,7	800
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,9	180
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,6	0,5	0,7	7,0	900
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,5	0,5	0,7	5,3	660
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	4,8	370
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	3,7	270
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	3,2	290
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2	110
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,0	210
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,5	130
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	29
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,4	120
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,1	1,0	3,2	42,2	4170
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,1	1,0	3,2	41,1	4160

				Probenbezeichnung		A14: FB11-FB14 - BS	A15: FB15-FB18 - DS, DSK, OB	A16: FB15 + FB16 - BS	A17: FB15 + FB16 - BS	A18: FB15 + FB16 - OB, ESD, DS
				EOL Probennummer		005-10544-117499	005-10544-117500	005-10544-117501	005-10544-117502	005-10544-117503
				Probennummer		523008809	523008810	523008811	523008812	523008813
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit					

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	1,6	1,2	14	9,7
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5,1
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	1,3	< 0,5	1,1	58
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,7	< 0,5	< 0,5	50
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,5	2,3	< 0,5	23	1300
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2	220
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	1,2	< 0,5	14	1100
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,8	< 0,5	7,3	780
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,7	< 0,5	2,9	450
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,5	< 0,5	2,1	330
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,9	< 0,5	1,3	340
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	140
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,8	220
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,6	< 0,5	< 0,5	140
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	31
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	1,3	< 0,5	0,6	120
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,5	11,9	1,2	68,3	5290
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,5	10,3	(n. b.) <sup>1)</sup>	54,3	5280



				Probenbezeichnung		A19: FB17 + FB18 - TS	A20: FB19-FB22 - DS	A21: FB19-FB22 - BS	A22: FB23-FB25 - DS	A23: FB23-FB25 - BS
				EOL Probennummer		005-10544-117504	005-10544-117505	005-10544-117506	005-10544-117507	005-10544-117508
				Probennummer		523008814	523008815	523008816	523008817	523008818
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit					
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>										
Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,6	< 0,5	0,6	0,5
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,8	0,5	0,7	< 0,5
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,0	1,4	4,5	1,3	3,2
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,0	0,9	2,8	0,6	1,7
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,7	0,7	1,9	0,6	1,2
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,6
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	0,6	< 0,5	0,8
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,5	< 0,5	0,7	< 0,5	0,8
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	0,6	< 0,5	0,8
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,7	4,9	11,6	4,3	10,1
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,7	4,3	11,6	3,7	9,6

				Probenbezeichnung		A24: FB26-FB30 - DS	A25: FB26-FB30 - BS	A26: FB31-FB34 - DS	A27: FB31-FB33 - BS	A28: FB34 - TS
				EOL Probennummer		005-10544-117509	005-10544-117510	005-10544-117511	005-10544-117512	005-10544-117513
				Probennummer		523008819	523008820	523008821	523008822	523008823
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit					

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,7	2,0	0,6	2,3	1,6
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,9	< 0,5	1,1	2,1
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,7	< 0,5	1,0	1,5
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,8
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,6
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,8
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,6
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,5	< 0,5	< 0,5	0,7
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,7	4,1	0,6	4,4	9,2
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,7	4,1	0,6	4,4	9,2

				Probenbezeichnung		A29: FB4, FB7, FB9 - DS, BS
				EOL Probennummer		005-10544-117514
				Probennummer		523008824
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	2,2
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,6
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	17
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	3,5
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	32
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	23
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	24
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	20
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	17
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	6,1
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	11
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	7,7
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,5
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	6,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	173
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	173



## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Max-Planck-Str. 20 - D-54296 Trier

**sbt - Paul Simon & Partner Ingenieure**  
**Am Kenner Haus 13**  
**54344 Kenn**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 72309003**

**Prüfberichtsnummer: AR-23-TI-002792-01**

**Auftragsbezeichnung: 22-2207, 3188/23 - Saarwellingen**

**Anzahl Proben: 4**

**Probenart: Asphalt**

**Probenahmedatum: 26.05.2023**

**Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**

**Probeneingangsdatum: 30.05.2023**

**Prüfzeitraum: 30.05.2023 - 01.06.2023**

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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:**

*XML\_Export\_AR-23-TI-002792-01.xml*

Dr. Thomas Wanke  
Niederlassungsleitung  
  
+49 651 9753610

Digital signiert, 01.06.2023  
Patrick Franzen  
Prüfleitung

						Probenbezeichnung	A7.1 - FB6 - DSK/OB/DS	A7.2 - FB7 - DSK/OB/DS	A7.3 - FB8 - DSK/OB/DS	A7.4 - FB9 - DSK/OB/DS
						Probenahmedatum/ -zeit	26.05.2023	26.05.2023	26.05.2023	26.05.2023
						Probennummer	723019425	723019426	723019427	723019428
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit					

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,0	98,5	98,5	99,5
--------------	----	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	2,8	0,5	< 0,5
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,2	1,7	0,8	1,1
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,8	0,9	0,6	< 0,5
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	1,4	3,1	2,7	0,6
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	1,3	0,9	< 0,5
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	1,2	1,1	< 0,5
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	0,6	< 0,5	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,4	11,6	6,6	1,7
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,4	8,8	6,1	1,7



## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Max-Planck-Str. 20 - D-54296 Trier

**sbt - Paul Simon & Partner Ingenieure**  
**Am Kenner Haus 13**  
**54344 Kenn**

**Titel:** Prüfbericht zu Auftrag 02310015  
**EOL Auftragsnummer:** 006-10544-30641  
**Prüfberichtsnummer:** AR-23-TI-002813-01

**Auftragsbezeichnung:** 22-2207, 3188/23

**Baumaßnahme:** L 337, Saarwellingen - OD Körperich

**Anzahl Proben:** 5  
**Probenart:** Bauschutt / Bausubstanz  
**Probenehmer:** keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

**Probeneingangdatum:** 20.04.2023  
**Prüfzeitraum:** 20.04.2023 - 22.05.2023

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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:**

XML\_Export\_AR-23-TI-002813-01.xml

Dr. Thomas Wanke  
Niederlassungsleitung  
  
+49 651 9753610

Digital signiert, 01.06.2023  
Thomas Wanke  
Niederlassungsleitung

Probenbezeichnung	C1.1 - FB20+FB22 +FB24+FB2 7+FB30+FB 33 - HO	C2.1 - FB2+FB5+F B8 - Gem. a. G. (HO)	C3.1 - FB8+FB10+ FB13+FB16 - Gem. a. G. (NS/HO)
EOL Probennummer	005-10544- 130921	005-10544- 130922	005-10544- 130923
Probennummer	023035960	023035961	023035962

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Königswasseraufschluss	AN/f	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X
------------------------	------	----	-----------------------	--	--	---	---	---

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03 (Ofen)	0,1	Ma.-%	88,1	87,2	97,5
--------------	----	----	---------------------------------	-----	-------	------	------	------

**Phys.-chem. Kenngr. a. d. Originalsubst. als Bezug für 2:1-Schüttelauale u. SNK**

Trockenmasse	AN/f	L8	DIN EN 14346: 2007-03 (IR)	0,1	Ma.-%	89,0	87,2	98,0
--------------	------	----	-------------------------------	-----	-------	------	------	------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	18,0	6,0	3,4
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	42	37	5
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	0,3	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	28	36	39
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	5	16	2
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	15	7	4
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	219	71	13

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	47	110	< 40



Probenbezeichnung	C1.1 - FB20+FB22 +FB24+FB2 7+FB30+FB 33 - HO	C2.1 - FB2+FB5+F B8 - Gem. a. G. (HO)	C3.1 - FB8+FB10+ FB13+FB16 - Gem. a. G. (NS/HO)
EOL Probennummer	005-10544- 130921	005-10544- 130922	005-10544- 130923
Probennummer	023035960	023035961	023035962

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,07	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17	0,13	0,06
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,05	0,08
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,12	0,08
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,58	0,86	1,7
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	0,35	0,76
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,6	2,4	4,9
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,9	2,5	3,8
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,7	1,7	2,2
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,4	1,5	1,7
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,1	2,2	2,3
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,5	0,76	0,87
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,7	1,4	1,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,9	0,89	0,98
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	0,16	0,19
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,8	0,83	0,90
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	26,1	15,9	22,0
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	26,1	16,0	22,0

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,005
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,005

**Kennggr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12**

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	AN/f	L8		10	FNU	< 10	< 10	< 10
---	------	----	--	----	-----	------	------	------

**Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,9	11,6	11,5
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	23,1	20,2	20,1
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	1810	1600	1300

Probenbezeichnung	C1.1 - FB20+FB22 +FB24+FB2 7+FB30+FB 33 - HO	C2.1 - FB2+FB5+F B8 - Gem. a. G. (HO)	C3.1 - FB8+FB10+ FB13+FB16 - Gem. a. G. (NS/HO)
EOL Probennummer	005-10544- 130921	005-10544- 130922	005-10544- 130923
Probennummer	023035960	023035961	023035962

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

**Anionen aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12**

Sulfat (SO <sub>4</sub> )	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	62	140	200
---------------------------	------	----	--------------------------------------	-----	------	----	-----	-----

**Elemente aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12**

Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,002	0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,002	< 0,001
Vanadium (V)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,017	0,035	0,039

**PAK aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,36	0,23	0,08
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,41	0,16	0,86
Fluoren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,14	0,28	0,51
Phenanthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,95	0,59	2,1
Anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,25	0,14	1,6
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	1,1	0,63	5,8
Pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	2,7	0,85	3,6
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,12	0,07	0,22
Chrysen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,14	0,06	0,16
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	5,97	2,80	14,9
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	6,33	3,03	14,9

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>C4.1 - FB10+FB13 +FB16 - Gem. a. G. (NS)</b>	<b>C6.1 - BA1-BA5 - Auffüllung</b>
<b>EOL Probennummer</b>	<b>005-10544- 130924</b>	<b>005-10544- 130926</b>
<b>Probennummer</b>	<b>023035963</b>	<b>023035965</b>

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Königswasseraufschluss	AN/f	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X
------------------------	------	----	-----------------------	--	--	---	---

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03 (Ofen)	0,1	Ma.-%	95,4	98,5
--------------	----	----	---------------------------------	-----	-------	------	------

**Phys.-chem. Kenngr. a. d. Originalsubst. als Bezug für 2:1-Schüttelauale u. SNK**

Trockenmasse	AN/f	L8	DIN EN 14346: 2007-03 (IR)	0,1	Ma.-%	95,4	101
--------------	------	----	-------------------------------	-----	-------	------	-----

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	5,7	9,7
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	7	56
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	38	51
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	4	14
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	10	13
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	29	88

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	59
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	210



<b>Probenbezeichnung</b>	<b>C4.1 - FB10+FB13 +FB16 - Gem. a. G. (NS)</b>	<b>C6.1 - BA1-BA5 - Auffüllung</b>
<b>EOL Probennummer</b>	<b>005-10544- 130924</b>	<b>005-10544- 130926</b>
<b>Probennummer</b>	<b>023035963</b>	<b>023035965</b>

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,20
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,28	1,4
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,84	1,9
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,98	2,3
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	12	28
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,7	8,2
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	19	53
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	14	42
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	11	27
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	8,1	19
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	12	29
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,6	9,2
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	9,4	22
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	6,5	13
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,4	2,7
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	6,1	12
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	110	270
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	110	270

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06		mg/kg TS	0,005	(n. b.) <sup>1)</sup>

**Kennggr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12**

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	AN/f	L8		10	FNU	< 10	< 10
--	------	----	--	----	-----	------	------

**Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,7	10,1
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,4	20,6
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	904	836

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>C4.1 - FB10+FB13 +FB16 - Gem. a. G. (NS)</b>	<b>C6.1 - BA1-BA5 - Auffüllung</b>
<b>EOL Probennummer</b>	<b>005-10544- 130924</b>	<b>005-10544- 130926</b>
<b>Probennummer</b>	<b>023035963</b>	<b>023035965</b>

<b>Parameter</b>	<b>Lab.</b>	<b>Akk.</b>	<b>Methode</b>	<b>BG</b>	<b>Einheit</b>		
------------------	-------------	-------------	----------------	-----------	----------------	--	--

**Anionen aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12**

Sulfat (SO <sub>4</sub> )	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	240	57
---------------------------	------	----	--------------------------------------	-----	------	-----	----

**Elemente aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12**

Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,002
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,029
Vanadium (V)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,22	0,25

**PAK aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	2,4
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,22	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	2,5	5,5
Fluoren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,06	4,6
Phenanthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,12	14
Anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,26	3,0
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	4,3	4,2
Pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	3,1	2,6
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,19	0,28
Chrysen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,13	0,16
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	0,08
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	0,07
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	11,0	34,1
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	11,1	36,4

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

# Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.



Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Max-Planck-Str. 20 - D-54296 Trier

**sbt - Paul Simon & Partner Ingenieure**  
**Am Kenner Haus 13**  
**54344 Kenn**

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 02310015**  
EOL Auftragsnummer: **006-10544-30641**  
Prüfberichtsnummer: **AR-23-TI-002814-01**

Auftragsbezeichnung: **22-2207, 3188/23**

Baumaßnahme: **L 337, Saarwellingen - OD Körperich**

Anzahl Proben: **1**  
Probenart: **Boden**  
Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**

Probeneingangsdatum: **20.04.2023**  
Prüfzeitraum: **20.04.2023 - 17.05.2023**

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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:**

XML\_Export\_AR-23-TI-002814-01.xml

Dr. Thomas Wanke  
Niederlassungsleitung  
  
+49 651 9753610

Digital signiert, 01.06.2023  
Thomas Wanke  
Niederlassungsleitung

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>C5.1 - 2+5+8+10+1 6+22+24+27 +30+33 - Boden</b>
<b>EOL Probennummer</b>	<b>005-10544- 130925</b>
<b>Probennummer</b>	<b>023035964</b>

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Fraktion < 2 mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	77,9
Fraktion > 2 mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	22,1

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03 (Ofen)	0,1	Ma.-%	88,6
--------------	----	----	---------------------------------	-----	-------	------

**Phys.-chem. Kenngr. a. d. Originalsubst. als Bezug für 2:1-Schütteleluate u. SNK**

Trockenmasse	AN/f	L8	DIN EN 14346: 2007-03 (IR)	0,1	Ma.-%	88,3
--------------	------	----	-------------------------------	-----	-------	------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2013-01(Fraktion<2mm)**

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	13,6
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	34
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	25
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	18
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	24
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	87

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

TOC	AN/f	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,6
EOX	AN/f	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>C5.1 - 2+5+8+10+1 6+22+24+27 +30+33 - Boden</b>
<b>EOL Probennummer</b>	<b>005-10544- 130925</b>
<b>Probennummer</b>	<b>023035964</b>

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

**PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,56
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,49
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,23
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,29
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,29
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,21
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,09
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,09

**PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN EN 16167: 2019-06		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>

**Kennggr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12**

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	AN/f	L8		10	FNU	< 10
--	------	----	--	----	-----	------

**Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,4
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	18,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	555



<b>Probenbezeichnung</b>	<b>C5.1 - 2+5+8+10+1 6+22+24+27 +30+33 - Boden</b>
<b>EOL Probennummer</b>	<b>005-10544- 130925</b>
<b>Probennummer</b>	<b>023035964</b>

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

**Anionen aus dem 2:1-Schüttteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Sulfat (SO <sub>4</sub> )	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	100
---------------------------	------	----	--------------------------------------	-----	------	-----

**Elemente aus dem 2:1-Schüttteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,32

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>C5.1 - 2+5+8+10+1 6+22+24+27 +30+33 - Boden</b>
<b>EOL Probennummer</b>	<b>005-10544- 130925</b>
<b>Probennummer</b>	<b>023035964</b>

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

**PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	< 0,03
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	< 0,02
Fluoren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Phenanthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	< 0,02
Anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	0,019
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	< 0,02
Pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Chrysen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	< 0,008
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,150
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,150
1-Methylnaphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
2-Methylnaphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>C5.1 - 2+5+8+10+1 6+22+24+27 +30+33 - Boden</b>
<b>EOL Probennummer</b>	<b>005-10544- 130925</b>
<b>Probennummer</b>	<b>023035964</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
<b>PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12</b>						
PCB 28	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	< 0,001
PCB 52	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	< 0,001
PCB 101	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	< 0,001
PCB 118	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	< 0,001
PCB 138	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	< 0,001
PCB 153	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	< 0,001
PCB 180	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	< 0,001
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11		µg/l	0,0005
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f	L8	DIN 38407-37: 2013-11		µg/l	0,0005

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.



Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Max-Planck-Str. 20 - D-54296 Trier

**sbt - Paul Simon & Partner Ingenieure**  
**Am Kenner Haus 13**  
**54344 Kenn**

**Titel:** Prüfbericht zu Auftrag 02310012  
**EOL Auftragsnummer:** 006-10544-30642  
**Prüfberichtsnummer:** AR-23-TI-002646-01

**Auftragsbezeichnung:** 22-2207, 3188/23

**Baumaßnahme:** L 337, Saarwellingen - OD Körperich

**Anzahl Proben:** 6  
**Probenehmer:** keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

**Probeneingangsdatum:** 20.04.2023  
**Prüfzeitraum:** 20.04.2023 - 12.05.2023

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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:**

XML\_Export\_AR-23-TI-002646-01.xml

Dr. Thomas Wanke  
Niederlassungsleitung  
  
+49 651 9753610

Digital signiert, 25.05.2023  
Patrick Franzen  
Prüfleitung

Probenbezeichnung		C1.2 - FB20+FB22 +FB24+FB2 7+FB30+FB 33 - HO	C2.2 - FB2+FB5+F B8 - Gem. a. G. (HO)	C3.2 - FB8+FB10+ FB13+FB16 - Gem. a. G. (NS/HO)
Probenart		Bauschutt / Bausub- stanz	Bauschutt / Bausub- stanz	Bauschutt / Bausub- stanz
EOL Probennummer		005-10544- 130927	005-10544- 130928	005-10544- 130929
Probennummer		023035953	023035954	023035955
BG	Einheit			

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN/f					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	3,5	2,8	3,6
Fremdstoffe (Art)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			ja	ja	ja
Fremdstoffe (Anteil)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Rückstellprobe	AN/f		Hausmethode	100	g	946	1300	946
Königswasseraufschluss	AN/f	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03 (Ofen)	0,1	Ma.-%	92,1	91,2	93,2
--------------	----	----	---------------------------------	-----	-------	------	------	------

**Phys.-chem. Kenngr. a. d. Originalsubst. als Bezug für 2:1-Schüttelauate u. SNK**

Trockenmasse	AN/f	L8	DIN EN 14346: 2007-03 (IR)	0,1	Ma.-%	-	90,7	93,4
--------------	------	----	-------------------------------	-----	-------	---	------	------

**Anorganische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Säureneutralisationskapazität (SNK)	AN/f	L8	LAGA EW 98p: 2017-09	1	mmol/kg TS	-	430	328
--	------	----	----------------------	---	------------	---	-----	-----

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	------	----	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	6,2	10,4	4,9
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	6	23	7
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	33	42	24
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	3	18	7
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	5	10	12
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	25	52	49

Probenbezeichnung	C1.2 - FB20+FB22 +FB24+FB2 7+FB30+FB 33 - HO	C2.2 - FB2+FB5+F B8 - Gem. a. G. (HO)	C3.2 - FB8+FB10+ FB13+FB16 - Gem. a. G. (NS/HO)
Probenart	Bauschutt / Bausub- stanz	Bauschutt / Bausub- stanz	Bauschutt / Bausub- stanz
EOL Probennummer	005-10544- 130927	005-10544- 130928	005-10544- 130929
Probennummer	023035953	023035954	023035955

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

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN/f	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	2,0	3,5	2,2
TOC	AN/f	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,2	0,5	1,0
EOX	AN/f	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN/f	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,04	0,12	0,33
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	43
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	150	150

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>



Probenbezeichnung	C1.2 - FB20+FB22 +FB24+FB2 7+FB30+FB 33 - HO	C2.2 - FB2+FB5+F B8 - Gem. a. G. (HO)	C3.2 - FB8+FB10+ FB13+FB16 - Gem. a. G. (NS/HO)
Probenart	Bauschutt / Bausub- stanz	Bauschutt / Bausub- stanz	Bauschutt / Bausub- stanz
EOL Probennummer	005-10544- 130927	005-10544- 130928	005-10544- 130929
Probennummer	023035953	023035954	023035955

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,05	0,54
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,37	1,9
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	3,4
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,11	4,8
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17	0,72	41
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	0,91	19
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,65	6,4	100
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,89	15	85
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,64	11	48
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,46	12	36
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,93	12	50
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	4,5	15
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,64	7,1	39
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,62	4,0	19
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	0,84	3,6
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,57	3,5	17
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	6,08	78,5	483
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	6,08	78,5	483

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,4	11,0	10,8
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,5	22,8	23,1
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	885	724	550
Wasserlöslicher Anteil	AN/f	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	0,31	0,39	0,35
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN/f	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	310	390	350

Probenbezeichnung		C1.2 - FB20+FB22 +FB24+FB2 7+FB30+FB 33 - HO	C2.2 - FB2+FB5+F B8 - Gem. a. G. (HO)	C3.2 - FB8+FB10+ FB13+FB16 - Gem. a. G. (NS/HO)
Probenart		Bauschutt / Bausub- stanz	Bauschutt / Bausub- stanz	Bauschutt / Bausub- stanz
EOL Probennummer		005-10544- 130927	005-10544- 130928	005-10544- 130929
Probennummer		023035953	023035954	023035955
BG	Einheit			

**Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,4	0,8	0,6
Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	27	30	14
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	32	140	120
Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001
Barium (Ba)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,377	0,078	0,066
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN/f	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	< 1,0	1,6	1,5
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung		C4.2 - FB10+FB13 +FB16 - Gem. a. G. (NS)	C5.2 - 2+5+8+10+1 6+22+24+27 +30+33 - Boden	C6.2 - BA1-BA5 - Auffüllung
Probenart		Bauschutt / Bausub- stanz	Boden	Bauschutt / Bausub- stanz
EOL Probennummer		005-10544- 130930	005-10544- 130931	005-10544- 130932
Probennummer		023035956	023035957	023035958
BG	Einheit			

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN/f					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	3,6	3,2	3,3
Fremdstoffe (Art)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			ja	ja	ja
Fremdstoffe (Anteil)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Rückstellprobe	AN/f		Hausmethode	100	g	1640	655	1440
Königswasseraufschluss	AN/f	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03 (Ofen)	0,1	Ma.-%	94,4	88,9	98,2
--------------	----	----	---------------------------------	-----	-------	------	------	------

**Phys.-chem. Kenngr. a. d. Originalsubst. als Bezug für 2:1-Schüttelauate u. SNK**

Trockenmasse	AN/f	L8	DIN EN 14346: 2007-03 (IR)	0,1	Ma.-%	93,8	-	98,5
--------------	------	----	-------------------------------	-----	-------	------	---	------

**Anorganische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Säureneutralisationskapazität (SNK)	AN/f	L8	LAGA EW 98p: 2017-09	1	mmol/kg TS	148	-	236
--	------	----	----------------------	---	------------	-----	---	-----

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	------	----	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	4,4	13,8	10,4
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	5	22	45
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	0,3
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	30	26	70
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	3	15	25
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	9	39	16
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	26	67	123



Probenbezeichnung		C4.2 - FB10+FB13 +FB16 - Gem. a. G. (NS)	C5.2 - 2+5+8+10+1 6+22+24+27 +30+33 - Boden	C6.2 - BA1-BA5 - Auffüllung
Probenart		Bauschutt / Bausub- stanz	Boden	Bauschutt / Bausub- stanz
EOL Probennummer		005-10544- 130930	005-10544- 130931	005-10544- 130932
Probennummer		023035956	023035957	023035958
BG	Einheit			

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN/f	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	1,3	2,1	3,1
TOC	AN/f	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN.L8: Ver.A; FG.F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,3	0,5	1,3
EOX	AN/f	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN/f	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,07	< 0,02	0,28
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	100

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,07
Tetrachlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,07

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>C4.2 - FB10+FB13 +FB16 - Gem. a. G. (NS)</b>	<b>C5.2 - 2+5+8+10+1 6+22+24+27 +30+33 - Boden</b>	<b>C6.2 - BA1-BA5 - Auffüllung</b>
<b>Probenart</b>	<b>Bauschutt / Bausub- stanz</b>	<b>Boden</b>	<b>Bauschutt / Bausub- stanz</b>
<b>EOL Probennummer</b>	<b>005-10544- 130930</b>	<b>005-10544- 130931</b>	<b>005-10544- 130932</b>
<b>Probennummer</b>	<b>023035956</b>	<b>023035957</b>	<b>023035958</b>

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

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,15
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22	0,26	1,1
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,47	0,07	0,87
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,51	0,09	1,0
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	9,6	0,75	14
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,8	0,60	5,6
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	16	4,5	38
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	13	4,1	30
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	10	3,0	19
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	7,4	2,2	15
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	10	4,1	20
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,0	1,5	7,1
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	7,8	3,4	15
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	5,8	2,2	11
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,0	0,41	1,9
Benzo[ghi]perylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	5,2	2,1	10
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	95,8	29,3	190
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	95,8	29,3	190

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,9	8,2	10,6
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,7	22,7	21,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	260	249	302
Wasserlöslicher Anteil	AN/f	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN/f	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150	< 150

Probenbezeichnung		C4.2 - FB10+FB13 +FB16 - Gem. a. G. (NS)	C5.2 - 2+5+8+10+1 6+22+24+27 +30+33 - Boden	C6.2 - BA1-BA5 - Auffüllung
Probenart		Bauschutt / Bausub- stanz	Boden	Bauschutt / Bausub- stanz
EOL Probennummer		005-10544- 130930	005-10544- 130931	005-10544- 130932
Probennummer		023035956	023035957	023035958
BG	Einheit			

**Anionen aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,3	1,1	0,5
Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	3,6	36	29
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	14	24	13
Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,008
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,002	0,005
Barium (Ba)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,025	0,012	0,013
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,003	< 0,001
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN/f	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	< 1,0	2,1	2,5
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01



## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

# Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 023035953  
**Probenbeschreibung** C1.2 - FB20+FB22+FB24+FB27+FB30+FB33 - HO

### Probenvorbereitung

**Probenehmer** keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

**Probenahmeprotokoll** (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

**Fremdstoffe (Menge):** 0,0 g  
**Fremdstoffe (Anteil):** < 0,1 %  
**Fremdstoffe (Art):** keine  
**Siebrückstand > 10mm:** ja  
**Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.**  
**Probenteilung / Homogenisierung durch:** Fraktionierendes Teilen  
**Rückstellprobe:** 946 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 023035954  
**Probenbeschreibung** C2.2 - FB2+FB5+FB8 - Gem. a. G. (HO)

### Probenvorbereitung

**Probenehmer** keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

**Probenahmeprotokoll** (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

**Fremdstoffe (Menge):** 0,0 g  
**Fremdstoffe (Anteil):** < 0,1 %  
**Fremdstoffe (Art):** keine  
**Siebrückstand > 10mm:** ja  
**Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.**  
**Probenteilung / Homogenisierung durch:** Fraktionierendes Teilen  
**Rückstellprobe:** 1300 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter



## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 023035955  
**Probenbeschreibung** C3.2 - FB8+FB10+FB13+FB16 - Gem. a. G. (NS/HO)

### Probenvorbereitung

**Probenehmer** keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

**Probenahmeprotokoll** (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

**Fremdstoffe (Menge):** 0,0 g  
**Fremdstoffe (Anteil):** < 0,1 %  
**Fremdstoffe (Art):** keine  
**Siebrückstand > 10mm:** ja  
**Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.**  
**Probenteilung / Homogenisierung durch:** Fraktionierendes Teilen  
**Rückstellprobe:** 946 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 023035956  
**Probenbeschreibung** C4.2 - FB10+FB13+FB16 - Gem. a. G. (NS)

### Probenvorbereitung

**Probenehmer** keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

**Probenahmeprotokoll** (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

**Fremdstoffe (Menge):** 0,0 g  
**Fremdstoffe (Anteil):** < 0,1 %  
**Fremdstoffe (Art):** keine  
**Siebrückstand > 10mm:** ja  
**Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.**  
**Probenteilung / Homogenisierung durch:** Fraktionierendes Teilen  
**Rückstellprobe:** 1640 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 023035957  
**Probenbeschreibung** C5.2 - 2+5+8+10+16+22+24+27+30+33 - Boden

### Probenvorbereitung

**Probenehmer** keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

**Probenahmeprotokoll** (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

**Fremdstoffe (Menge):** 0,0 g  
**Fremdstoffe (Anteil):** < 0,1 %  
**Fremdstoffe (Art):** keine  
**Siebrückstand > 10mm:** ja  
**Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.**  
**Probenteilung / Homogenisierung durch:** Fraktionierendes Teilen  
**Rückstellprobe:** 655 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter



## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 023035958  
**Probenbeschreibung** C6.2 - BA1-BA5 - Auffüllung

### Probenvorbereitung

**Probenehmer** keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

**Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:** Nein

**Fremdstoffe (Menge):** 0,0 g  
**Fremdstoffe (Anteil):** < 0,1 %  
**Fremdstoffe (Art):** keine  
**Siebrückstand > 10mm:** ja  
**Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.**  
**Probenteilung / Homogenisierung durch:** Fraktionierendes Teilen  
**Rückstellprobe:** 1440 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

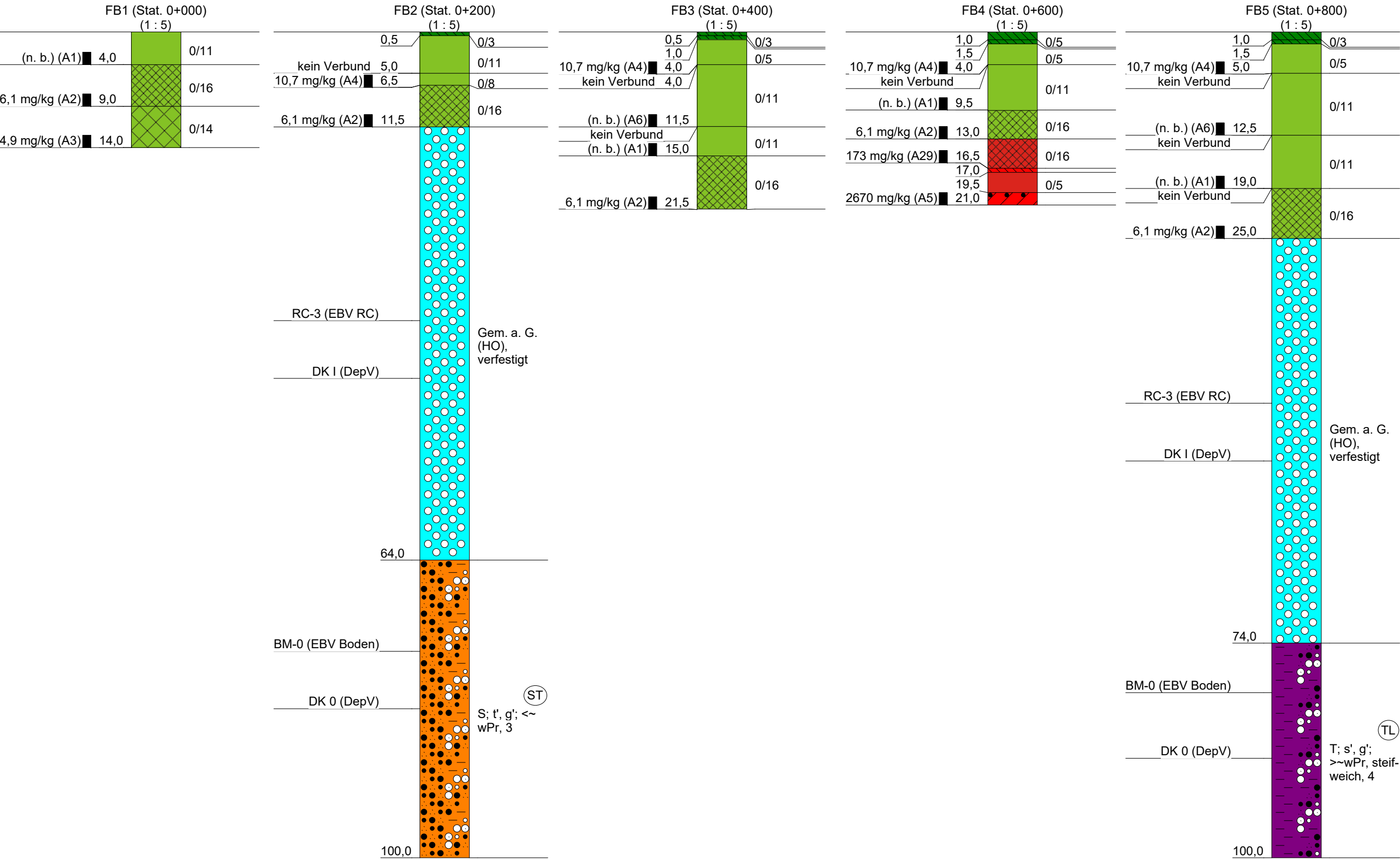
- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

# **ANLAGE 6**

## **Aufschlussprofile**

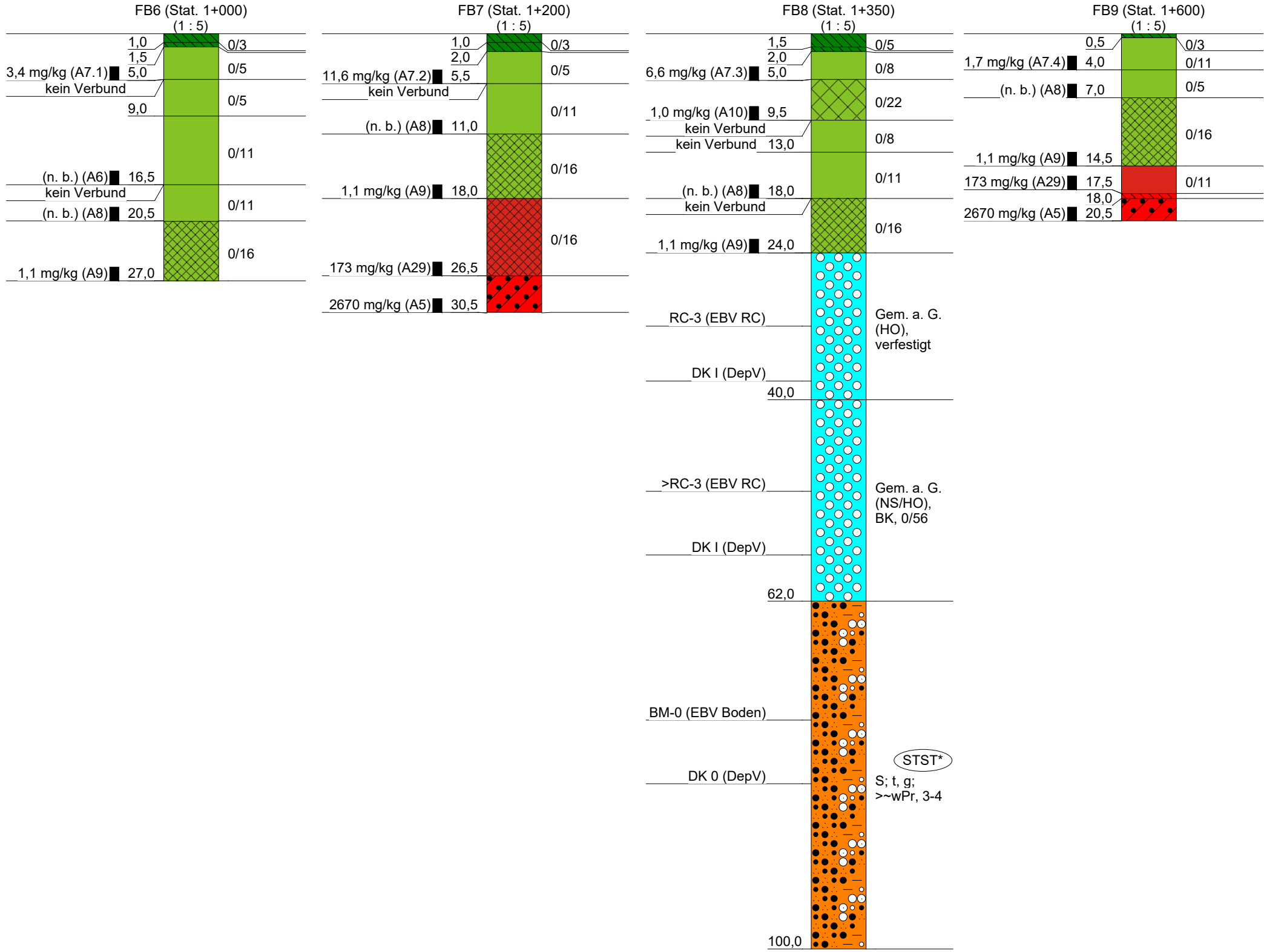
**(9 Seiten)**

L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, FS FR Körprich



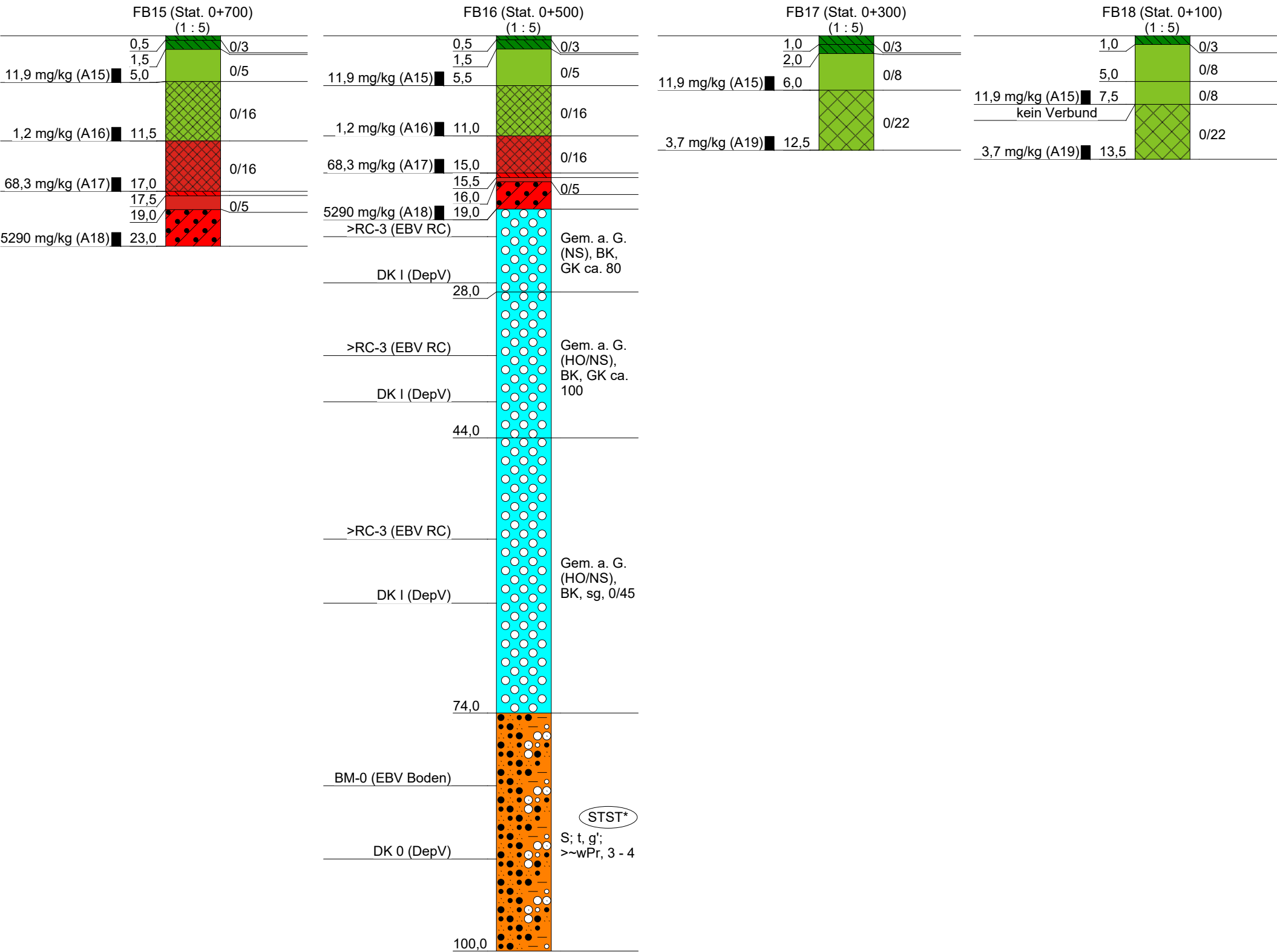


L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, FS FR Körperich

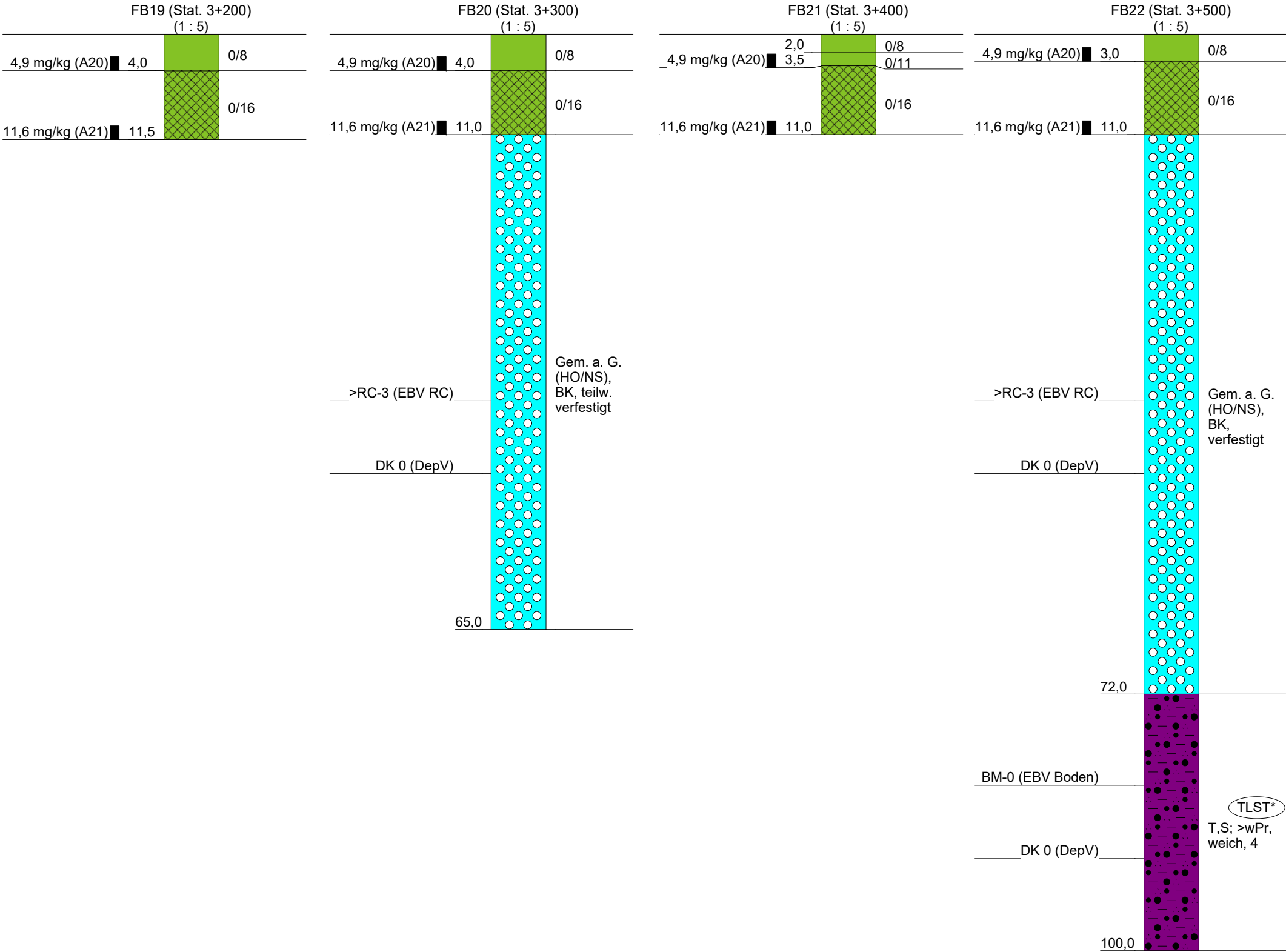


mg/kg ■ = quantitativer Pechnachweis

L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, FS FR Saarwellingen

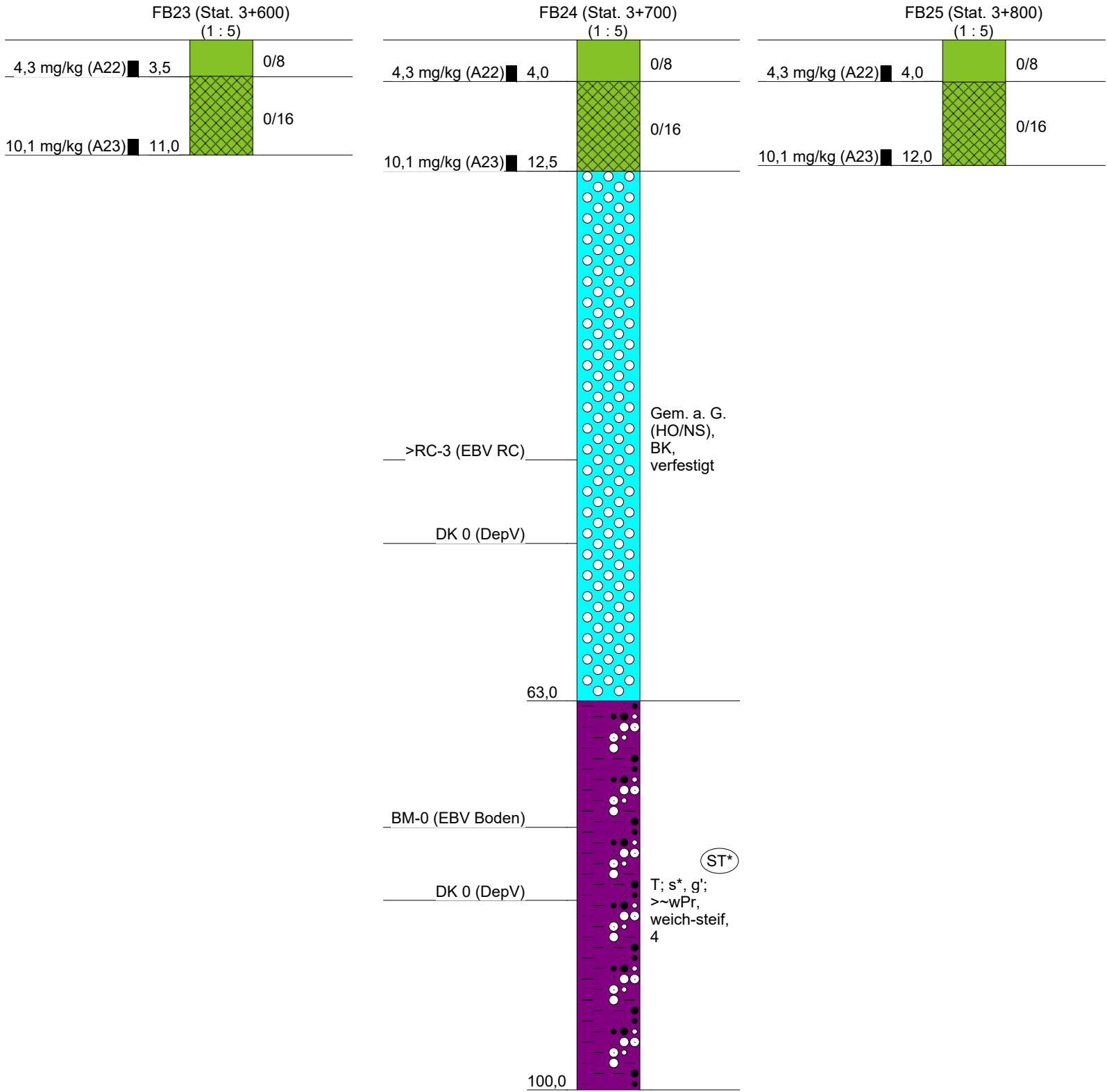


L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, FS FR Körprich

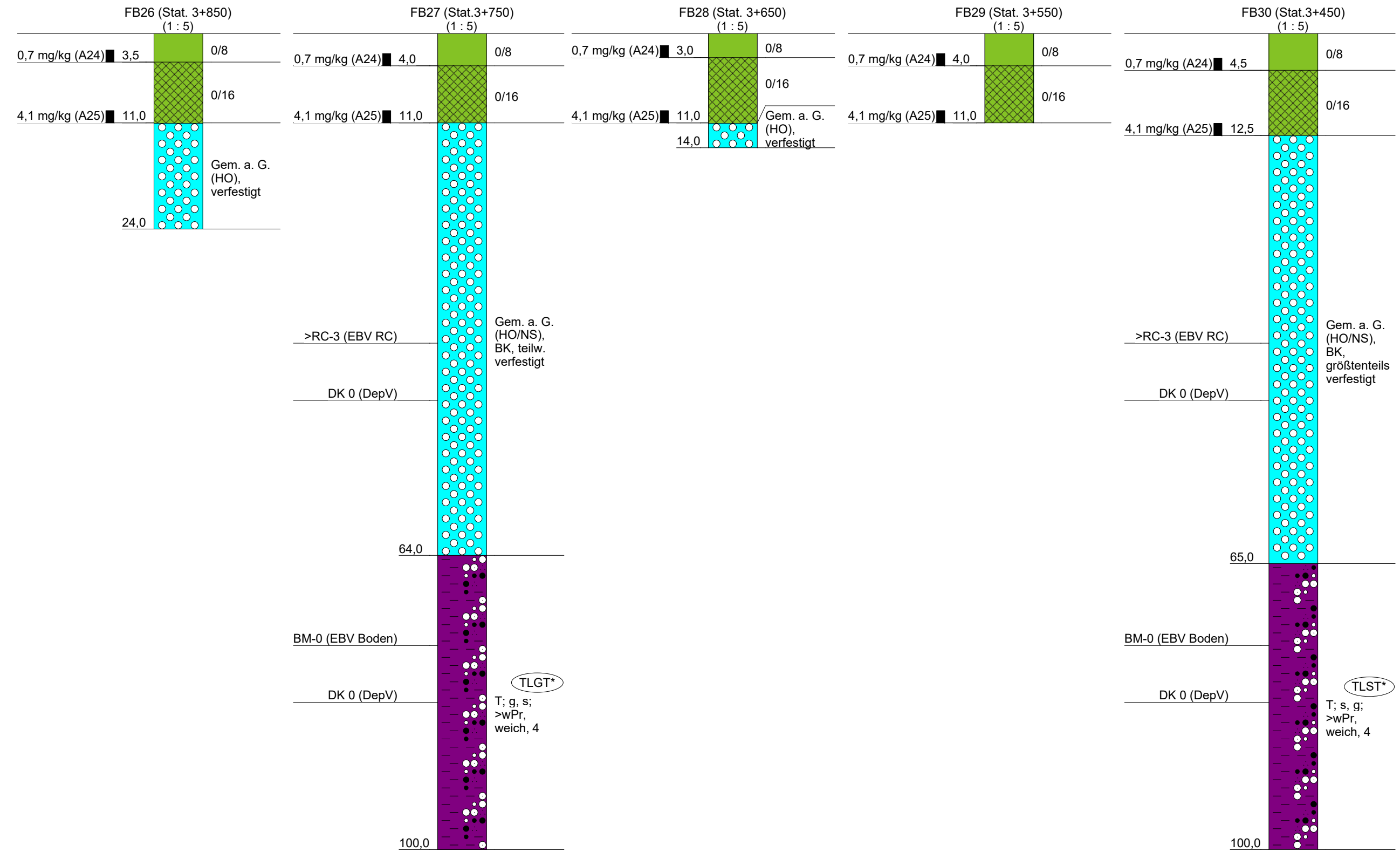




L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, FS FR Körprich

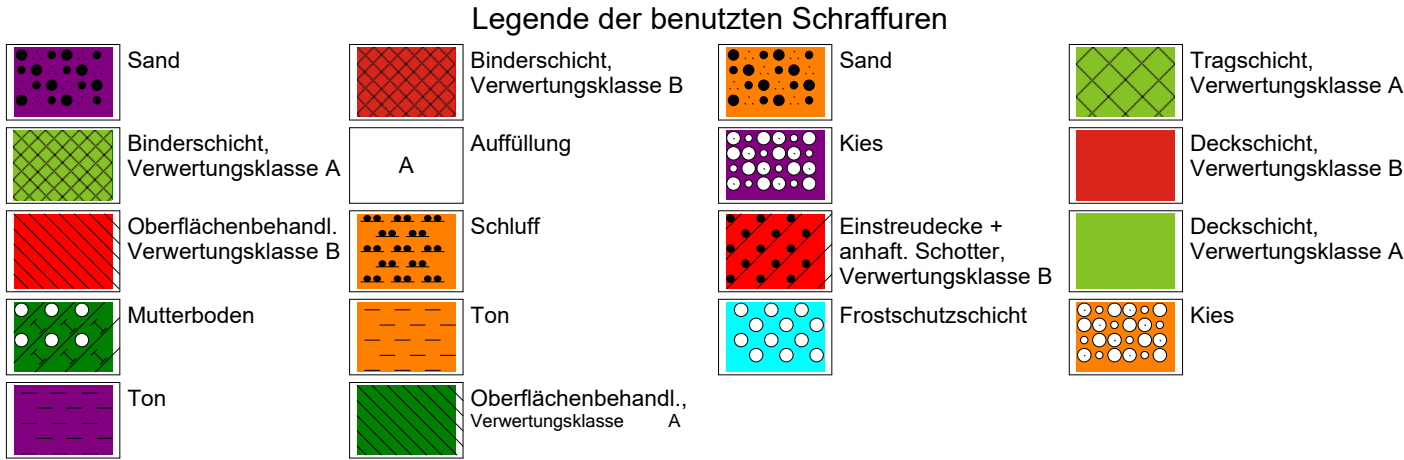
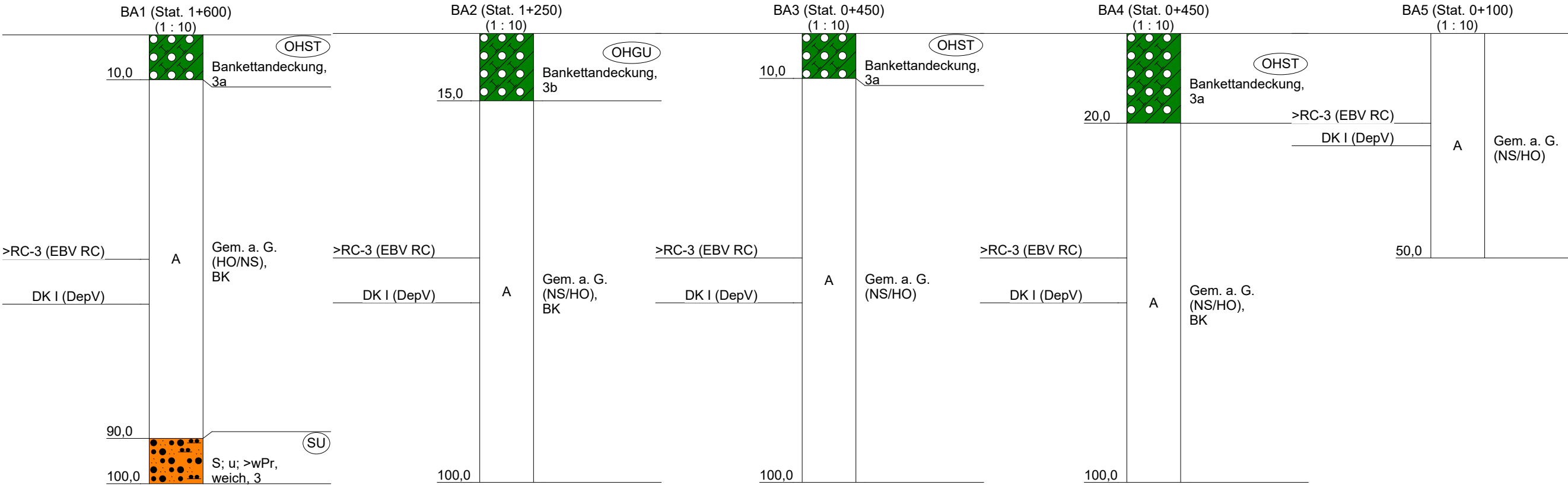


L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, FS FR Saarwellingen



mg/kg  = quantitativer Pechnachweis

L 337, NK 6606 071 - NK 6607 016, Bankett FR Saarwellingen





# **ANLAGE 7**

## **Probenahmeprotokoll**

**(7 Seiten)**

## **Probenahmeprotokoll Boden/Feststoffe**

### **Projektdaten**

Auftraggeber	Landesbetrieb für Straßenbau	Betreiber	
Straße	Postfach 1221	Objekt	
Ort	66512 Neunkirchen	Lage	

Projekt	L 337, Saarwellingen – OD Körprich		
Grund d. Probenahme	orientierende Erkundung; grundlegende abfalltechn. Klassifizierung		
Vermutete Schadstoffe	unspezifischer Verdacht; PAK		
Untersuchungsstelle	Eurofins Umwelt Südwest GmbH; sbt		
Probenehmer	Maroth, Fredi; Ewert, Heino; Plakolli, Mensur	Anwesende	
Datum	06. – 09.02.2023	Uhrzeit	

### **Gegebenheiten der Entnahmestelle**

Abfallart	Asphalt, teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch, Hochofenschlacke, Bankettandeckung, Boden und Steine
Lagerungsform	eingebauter Zustand
Gesamtvolumen	keine Angabe
Lagerungsdauer	keine Angabe
Äußere Einflüsse	keine Angabe
Probenahmeverfahren	Kernbohrung, Handschurf, Sondierung
Vorbereitungsschritte	fraktionierendes Schaufeln
Untersuchungen	organoleptische Untersuchungen
Probenahmegerät	Schaufel, Rammkernsonde, Kernbohrgerät
Probentransport	keine Angabe
Übersichtskarte	Siehe Anhang

Laborproben	Einzelproben	Mischproben	Sammelproben	Sonderproben
73	194	37		
Anzahl Einzelproben pro Mischprobe		4		

**Bemerkungen**


**Lageskizze**

s. Anlage 1

**Abbildung 1: Lage der Haufwerke, etc. und Entnahmepunkte, Straßen, Gebäude**

Ort	Körperich	Datum	06. – 09.02.2023
Unterschrift	i. A. V. Weg		

Probe Nr.	Art	Behälternis Vol.	Haufwerk Vol.	Abfallart		Farbe Geruch Bodenart	Erk. St.	Tiefe	Notiz
		/	/					cm	
P1	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB1	0 - 14	FOK
P2	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB2	0 - 11,5	FOK
P3	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO), verfestigt	-	dunkelgrau neutral -	FB2	11,5 - 64	FOK
P4	MP	PE-Eimer 10 l	-	Boden	0/22	rötlich neutral Sande	FB2	64 - 100	FOK
P5	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB3	0 - 21,5	FOK
P6	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB4	0 - 13	FOK
P7	EP	-	-	bit. Befestigung	-	schwarz-grau auffällig -	FB4	13 - 21	FOK
P8	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB5	0 - 25	FOK
P9	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO), verfestigt	-	dunkelgrau neutral -	FB5	25 - 74	FOK
P10	MP	PE-Eimer 10 l	-	Boden	0/22	rötlich-braun neutral Lehme	FB5	74 - 100	FOK
P11	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB6	0 - 27	FOK
P12	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB7	0 - 18	FOK
P13	EP	-	-	bit. Befestigung	-	schwarz-grau auffällig -	FB7	18 - 30,5	FOK
P14	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB8	0 - 24	FOK
P15	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO), verfestigt	-	dunkelgrau neutral -	FB8	24 - 40	FOK
P16	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (NS/HO)	0/56	grau-rötlich neutral -	FB8	40 - 62	FOK
P17	MP	PE-Eimer 10 l	-	Boden	0/32	dunkelrötlich- braun neutral Sande-Lehme	FB8	62 - 100	FOK
P18	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB9	0 - 17,5	FOK



Probe Nr.	Art	Behältnis Vol.	Haufwerk Vol.	Abfallart		Farbe Geruch Bodenart	Erk. St.	Tiefe	Notiz
		/	/					cm	
P19	EP	-	-	bit. Befestigung	-	schwarz-grau auffällig -	FB9	17,5 - 20,5	FOK
P20	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB10	0 - 9	FOK
P21	EP	-	-	bit. Befestigung	-	schwarz-grau auffällig -	FB10	9 - 15,5	FOK
P22	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (NS/HO)	GK ca. 80	grau-rötlich neutral -	FB10	15,5 - 37	FOK
P23	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (NS)	GK ca. 150	dunkelrötlich- grau neutral -	FB10	37 - 77	FOK
P24	MP	PE-Eimer 10 l	-	Boden	0/22	rötlich neutral Lehme	FB10	77 - 100	FOK
P25	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB11	0 - 19	FOK
P26	EP	-	-	bit. Befestigung	-	schwarz-grau auffällig -	FB11	19 - 31	FOK
P27	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB12	0 - 11	FOK
P28	EP	-	-	bit. Befestigung	-	schwarz-grau auffällig -	FB12	11 - 21,5	FOK
P29	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB13	0 - 9,5	FOK
P30	EP	-	-	bit. Befestigung	-	schwarz-grau auffällig -	FB13	9,5 - 18	FOK
P31	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (NS/HO)	GK ca. 80	rötlich-grau neutral -	FB13	18 - 40	FOK
P32	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (NS)	GK ca. 150	dunkelrötlich- grau neutral -	FB13	40 - 75	FOK
P33	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB14	0 - 11	FOK
P34	EP	-	-	bit. Befestigung	-	schwarz-grau auffällig -	FB14	11 - 16	FOK
P35	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB15	0 - 11,5	FOK
P36	EP	-	-	bit. Befestigung	-	schwarz-grau auffällig -	FB15	11,5 - 23	FOK

Probe Nr.	Art	Behälter Vol.	Haufwerk Vol.	Abfallart		Farbe Geruch Bodenart	Erk. St.	Tiefe	Notiz
		/	/					cm	
P37	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB16	0 - 11	FOK
P38	EP	-	-	bit. Befestigung	-	schwarz-grau auffällig -	FB16	11 - 19	FOK
P39	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (NS)	GK ca.80	rötlich neutral -	FB16	19 - 28	FOK
P40	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO/NS)	GK ca.100	rötlich-grau neutral -	FB16	28 - 44	FOK
P41	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO/NS)	0/45	rötlich-grau neutral -	FB16	44 - 74	FOK
P42	MP	PE-Eimer 10 l	-	Boden	0/22	braun neutral Sande-Lehme	FB16	74 - 100	FOK
P43	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB17	0 - 12,5	FOK
P44	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB18	0 - 13	FOK
P45	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB19	0 - 11,5	FOK
P46	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB20	0 - 11	FOK
P47	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO/NS), teilweise verfestigt	-	grau-beige neutral -	FB20	11 - 65	FOK
P48	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB21	0 - 11	FOK
P49	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB22	0 - 11	FOK
P50	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO/NS), verfestigt	-	grau-beige neutral -	FB22	11 - 72	FOK
P51	MP	PE-Eimer 10 l	-	Boden	0/22	braun neutral Lehme	FB22	72 - 100	FOK
P52	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB23	0 - 11	FOK
P53	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB24	0 - 12,5	FOK
P54	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO/NS), verfestigt	-	grau-beige neutral -	FB24	12,5 - 63	FOK
P55	MP	PE-Eimer 10 l	-	Boden	0/22	rötlich-braun neutral Lehme	FB24	63 - 100	FOK

Probe Nr.	Art	Behälter Vol.	Haufwerk Vol.	Abfallart		Farbe Geruch Bodenart	Erk. St.	Tiefe	Notiz
		/	/					cm	
P56	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB25	0 - 12	FOK
P57	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB26	0 - 11	FOK
P58	EP	-	-	Gem. a. G. (HO), verfestigt	-	grau neutral -	FB26	11 - 24	FOK
P59	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB27	0 - 11	FOK
P60	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO/NS), teilweise verfestigt	-	grau-beige neutral -	FB27	11 - 64	FOK
P61	MP	PE-Eimer 10 l	-	Boden	0/32	rötlich-braun neutral Lehme	FB27	64 - 100	FOK
P62	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB28	0 - 11	FOK
P63	EP	-	-	Gem. a. G. (HO), verfestigt	-	grau neutral -	FB28	11 - 14	FOK
P64	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB29	0 - 11	FOK
P65	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB30	0 - 12,5	FOK
P66	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO/NS), größtenteils verfest.	-	grau-beige neutral -	FB30	12,5 - 65	FOK
P67	MP	PE-Eimer 10 l	-	Boden	0/22	braun neutral Lehme	FB30	65 - 100	FOK
P68	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB31	0 - 9,5	FOK
P69	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB32	0 - 12,5	FOK
P70	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB33	0 - 11	FOK
P71	MP	PE-Eimer 10 l	-	Gem. a. G. (HO/NS)	0/45	grau-beige neutral -	FB33	11 - 61	FOK
P72	MP	PE-Eimer 10 l	-	Boden	0/22	braun neutral Lehme	FB33	61 - 100	FOK
P73	EP	-	-	Asphalt	-	schwarz-grau neutral -	FB34	0 - 18,5	FOK

Probe Nr.	Art	Behälter Vol.	Haufwerk Vol.	Abfallart		Farbe Geruch Bodenart	Erk. St.	Tiefe	Notiz
		/	/					cm	
P74	MP	Bohrkiste	-	Bankettandeckung	-	braun neutral -	BA1	0 - 10	GOK
P75	MP	Bohrkiste	-	Auffüllung (Gem. a. G. (HO/NS))	0/45	rötlich-grau neutral -	BA1	10 - 90	GOK
P76	MP	Bohrkiste	-	Boden	0/22	beige neutral Sande	BA1	90 - 100	GOK
P77	MP	Bohrkiste	-	Bankettandeckung	-	dunkelbraun neutral -	BA2	0 - 15	GOK
P78	MP	Bohrkiste	-	Auffüllung (Gem. a. G. (HO/NS))	0/45	braun-grau neutral -	BA2	15 - 100	GOK
P79	MP	Bohrkiste	-	Bankettandeckung	-	dunkelbraun neutral -	BA3	0 - 10	GOK
P80	MP	Bohrkiste	-	Auffüllung (Gem. a. G. (HO/NS))	0/45	rötlich-grau neutral -	BA3	10 - 100	GOK
P81	MP	Bohrkiste	-	Bankettandeckung	-	dunkelbraun neutral -	BA4	0 - 20	GOK
P82	MP	Bohrkiste	-	Auffüllung (Gem. a. G. (HO/NS))	0/45	rötlich-grau neutral -	BA4	20 - 100	GOK
P83	MP	Bohrkiste	-	Auffüllung (Gem. a. G. (HO/NS))	0/45	rötlich-grau neutral -	BA5	0 - 50	GOK



# **ANLAGE 8**

## **Technische Regelwerke für die Prüfungsdurchführung und Beurteilung**

**(3 Seiten)**

- [1] **ZTV Asphalt-StB**, Ausgabe 2007, Fassung 2013  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
- [2] **ZTV E-StB**, Ausgabe 2017  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für Erdarbeiten im Straßenbau
- [3] **ZTV E-StB / Kommentar zur ZTV E-StB 17**, Ausgabe 2019  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für Erdarbeiten im Straßenbau - Kommentar und Kompendium Erd- und Felsbau
- [4] **ZTV SoB-StB**, Ausgabe 2020  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
- [5] **RStO**, Ausgabe 2012  
Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
- [6] **RuVA-StB**, Ausgabe 2001, Fassung 2005  
Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen  
Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau
- [7] **TP D-StB**, Ausgabe 2012  
Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau
- [8] **TL AG-StB**, Ausgabe 2009  
Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat
- [9] **M WA**, Ausgabe 2009, Fassung 2013  
Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt
- [10] **FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2**, Ausgabe 2000  
Prüfung von Straßenausbaumaterial auf carbostämmige Bindemittel - Schnellverfahren
- [11] **LAGA M 20**, Ausgabe 2004  
Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20  
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln
- [12] **Leitfaden Boden**, Ausgabe April 2007  
Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenbaustoffen  
hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung
- [13] **Leitfaden Ausbaupasphalt**, (LfS Neunkirchen)  
Leitfaden für die Behandlung von Ausbaupasphalt und Straßenaufbruch mit teer-/pechtypischen  
Bestandteilen, Ausgabe März 2005 mit Ergänzung vom 23.04.2007
- [14] **AVV**, Ausgabe 2001 (Stand: 30.06.2020)  
Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)
- [15] **DepV**, Ausgabe 2009 (Stand: 09.07.2021)  
Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)
- [16] **TL SoB-StB**, Ausgabe 2020  
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne  
Bindemittel im Straßenbau
- [17] **LAGA M 32 – LAGA PN 98**, Ausgabe Mai 2019  
Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32  
- LAGA PN 98 - Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen  
Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen

- [18] **Vollzugshinweis** (Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz)  
Vollzugshinweis zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Ausgabe Januar 2011
- [19] **DIN EN ISO 17892-1:2022-08**  
Geotechnische Erkundung und Untersuchung  
- Laborversuche an Bodenproben – Teil 1: Bestimmung des Wassergehaltes
- [20] **DIN 18127:2012-09**  
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben  
- Proctorversuch
- [21] **DIN 18134:2012-04**  
Baugrund, Versuche und Versuchsgeräte  
- Plattendruckversuch
- [22] **DIN 18196:2011-05**  
Erd- und Grundbau, Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- [23] **DIN 18300:2012-09**  
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen  
- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten
- [24] **DIN 19682-2:2014-07**  
Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen  
- Teil 2: Bestimmung der Bodenart
- [25] **DIN EN 932-1:1996-11**  
Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen  
- Teil 1: Probenahmeverfahren
- [26] **DIN EN 933-1:2012-03**  
Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen  
- Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung; Siebverfahren
- [27] **TL Gestein-StB**, Ausgabe 2004, Fassung 2018  
Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau
- [28] **LAGA M 20**, Ausgabe 1997  
Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20  
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln
- [29] **DIN 4124:2012-01**  
Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- [30] **DIN 4022-1:1987-09**  
Baugrund und Grundwasser - Benennung und Beschreiben von Boden und Fels
- [31] **DIN EN 1427:2015-09**  
Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des Erweichungspunktes - Ring- und Kugel-Verfahren
- [32] **M Ls**, Ausgabe 2006  
Merkblatt über die Verwendung von Lavaschlacke im Straßen- und Wegebau
- [33] **TL Asphalt-StB**, Ausgabe 2007, Fassung 2013  
Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen
- [34] **DIN 18300:2019-09**  
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen  
- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten

- [35] **RuA-StB**, Ausgabe 2001  
Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recycling-Baustoffen im Straßenbau
- [36] **DIN 18320**:2019-09  
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen  
- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) –  
Landschaftsbauarbeiten
- [37] **DIN 18915**:2018-06  
Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- [38] **Richtlinie zum Umgang mit Bankettschälgut**, Ausgabe 2010  
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau
- [39] **Arbeitsblatt DWA-A 904**, Ausgabe Oktober 2005  
Richtlinie für den ländlichen Wegebau
- [40] **ZTV A-StB**, Ausgabe 2012  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
- [41] **TP BF-StB – Teil B 8.3**, Ausgabe 2012  
Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau  
– Teil B 8.3: Dynamischer Plattendruckversuch mit Leichtem Fallgewichtsgerät
- [42] **H FA**, Ausgabe 2010  
Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen
- [43] **ARS 16/2015**:2015-09-11  
Regelungen zur Verwertung von Straßenausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen in Bundesfernstraßen
- [44] **Leitfaden Hocheinbau**, Ausgabe 2015-05-27  
Leitfaden für den Asphaltstraßenbau zur Bauweise „Erneuerung auf vorhandener Befestigung (Hocheinbau)“
- [45] **DIN EN ISO 14689**:2018-05  
Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
- [46] **BBodSchV**, Ausgabe 1999 (Stand: 19.06.2020)  
Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
- [47] **EBV** (Stand: 16.07.2021)  
Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9. Juli 2021