

Stadtentwässerung Lingen [Ems]  
Thomas Kempken  
Fachbereich Kanalnetz  
Waldstraße 31

49808 Lingen [Ems]

**Bericht – Nummer 2026.010149**  
**Bauvorhaben: Sternstraße in Lingen [Ems]**

Sehr geehrter Herr Kempken,

anliegend erhalten Sie folgende Unterlagen/Angaben, wie telefonisch/persönlich  
besprochen:

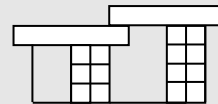
- **Geologische Kurzbeurteilung und Empfehlung**
- **Aufschlussbohrungen**
- **Deklarationsanalysen**

Wir bitten um Kenntnisnahme.  
Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Anlagen



**Biekötter Architekten GbR**

**Architektur- &  
Sachverständigenbüro**



**Zertifizierte freie Bau- und  
Bodensachverständige**

**Gesellschafter**  
Tobias Biekötter

AKNW 15384  
VFB 1943  
VFA 43079

**Postanschrift**  
Osningstraße 25  
49477 Ibbenbüren

**Kommunikation**  
T: (05451) 74823  
F: (05451) 17818

**Internet**  
info@biekoetter.com  
biekoetter.com

30.01.2026/ Bie.-Be

S:\Bodenuntersuchungen\Bodenuntersuchungen\Stadtentwässerung  
Lingen\2026010149\_BG + Deklarationsanalyse\_Sternstraße in Lingen\  
2026.010149.Docx

**Architektur und Planung**

Planung  
Beratung  
Bauleitung  
Koordination

**Sachverständigengutachten**

Bauphysik  
Wertermittlungen  
Bauschadensgutachten

**Bodenmechanik**

Erdbau  
Grundbau  
Bodenanalysen  
Baugrundgutachten

**Gebäudeunterhaltung**

Hausverwaltung  
Facility - Management

**Umsatzsteuer Id.- Nr.**

327-5844-1644

**Kontoverbindung**

Kreissparkasse Steinfurt  
BIC WELADED1STF  
IBAN DE79 4035 1060 0000 0121 12

## **Geologische Kurzbeurteilung und Empfehlung**

<b>Bericht:</b>	<b>2026.010149</b>
<b>Datum:</b>	<b>21.01.2026</b>
<b>Baustelle:</b>	<b>Baugrunduntersuchung Sternstraße in 49808 Lingen</b>
<b>Entnahme :</b>	<b>je 16 Stck Einzelproben ( je 4 Mischproben) 4 Stck Rammkernsondierungen DIN EN ISO 22476-1 1 Stck Rammsondierung DPL DIN EN ISO 22476-2 / Schurfe / Siebung des Schottermaterials und des Feinsandes</b>
<b>Material:</b>	<b>PAK - Phenol - Index / Asbest RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC EBV / BM-0* Sammelproben</b>
<b>Entnahme :</b>	<b>am 21.01.2026 durch Biekötter</b>
<b>Auftrag:</b>	<b>durch Stadtentwässerung Lingen – FD Kanalnetz, vertreten durch Thomas Kempken Waldstraße 31, 49808 Lingen [Ems]</b>
<b>Deklarationsanalyse:</b>	<b>Verwendbarkeit des bituminösen Straßenaufbruchs - Asbestuntersuchung EBV / RC 1 – RC 3 + Überwachungswerte EBV / BM-0*</b>

## **Veranlassung**

Die Stadtentwässerung Lingen - Kanalnetz, Waldstraße 31, 49808 Lingen planen - die Sanierung der Sternstraße in Lingen-(Ems).

Im Vorfeld der geplanten Straßenbaumaßnahme sind Bodenuntersuchungen zur Erkundung der Untergrundverhältnisse durchzuführen. Ziel der Untersuchungen ist die Ermittlung der anstehenden Bodenschichten sowie die Durchführung chemischer Analysen des gewonnenen Bodenmaterials.

Anzahl, Lage und Tiefe der erforderlichen Aufschlusspunkte wurden vom Auftraggeber vorgegeben und festgelegt.

Unsere Gesellschaft, Abteilung Labor, wurde von der Stadtentwässerung Lingen – Kanalnetz, Waldstraße 31, 49808 Lingen, vertreten durch Herrn Thomas Kempken, beauftragt, das im Bereich der Sternstraße zu gewinnende Bodenmaterial den erforderlichen bodenmechanischen und chemischen Untersuchungen zu unterziehen.

## **Inhaltsverzeichnis**

1.00	<b>Skizze Lageplan</b>
2.00	<b>Untersuchungsdurchführung</b>
3.00	<b>Untersuchungsergebnisse / Profile / Wasser</b>
4.00	<b>Bodenklassifizierung und Bodenkennwerte</b>
5.00	<b>Baugrundbeurteilung / Kanalbau</b>
6.00	<b>Aushubtiefen, bauzeitliche Wasserhaltung und Baugrubenverbau</b>
7.00	<b>Rohraufleger</b>
8.00	<b>Verbau</b>
9.00	<b>Baugrundbeurteilung / Kanalbau</b>
10.00	<b>Verfüllen des Kanalgrabens</b>
11.00	<b>Straßenbau</b>
12.00	<b>Baugrubenabnahme</b>
	<b>Deklarationsanalysen</b>
13.00	<b>Verwendbarkeit des bituminösen Straßenaufbruchs</b>
14.00	<b>RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC</b>
15.00	<b>EBV / BM-0</b>
16.00	<b>Schlusswort</b>
17.00	<b>Anlagen</b>
	<b>Siebungen / Probenahmeprotokolle / Profile / Weßling Laboratorien GmbH</b>

- PAK & Phenol - Index / Asbest 2026.010149-1 / Bohrkern 1
- PAK & Phenol - Index / Asbest 2026.010149-2 / Bohrkern 2
- PAK & Phenol - Index / Asbest 2026.010149-3 / Bohrkern 3
- Asbestuntersuchung gemäß VDI 3866 [ Bohrkern 1-3 ]

**2026.010149 - Stadtentwässerung Lingen „Sternstraße“**

4

**Analysen Gesamt:**

Probe	Entnahme Bereich	Material	PAK - Gehalt [mg/kg]	Phenolindex im Eluat [mg/l]	RuVA-StB 01 Verwertungs-klasse	RuVA-StB 01 Verwertungs-verfahren	AVV
2026.010149-1	BK 1	Asphalt	79,8	<0,01	VK B > 25 mg/kg	4.2	17 03 01*
2026.010149-2	BK 2	Asphalt	51,4	<0,01	VK B > 25 mg/kg	4.2	17 03 01*
2026.010149-3	BK 3	Asphalt	59,7	<0,01	VK B > 25 mg/kg	4.2	17 03 01*

**RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC**

**2026.010149-4**

Probe Nr. 26-009956-04	Material	EBV- Überwachungswerte	Bemerkung	AVV
MP 4	Betonrechteckpflaster	RC-1	Keine auffälligen Parameter im Feststoff und keine auffälligen Parameter im Eluat	17 03 02

Probe Nr. 26-009956-05	Material	EBV- Überwachungswerte	Bemerkung	AVV
MP 5	Schotter / Mineralstoffgemisch	RC-2	Auffälligen Parameter im Feststoff PAK <sub>16</sub> mit 11,4 mg/kg und auffälligen Parameter im Eluat PAK <sub>15</sub> mit 4,6 µg/l	17 03 02

Probe Nr. 26-009956-06	Material	EBV- Überwachungswerte	Bemerkung	AVV
MP 6	Schotter / Mineralstoffgemisch	>RC-3	Auffälligen Parameter im Feststoff PAK <sub>16</sub> mit 23,3 mg/kg und auffälligen Parameter im Eluat PAK <sub>15</sub> mit 12 µg/l	17 03 02

**EBV / BM-0\***

**2026.010149-7**

Probe Nr. 26-009956-07	Material	Anzuwendende Klasse	Parameter	AVV
<b>MP 7</b>	Sand / feinsandig / A / mit Ziegelsplitt und z.T. Ziegelbruch durchsetzt	<b>BM-F1</b> *Anmerkung	<b>Keine auffälligen Parameter im Feststoff und auffälligen Parameter im Eluat Leitfähigkeit bei 25°C mit 792 µS/cm Sulfat mit 270 mg/l</b>	<b>17 05 04</b>

**Anmerkung:**

EBV Materialwerte BM (L/U)

1. Veränderte Grenzwerte für Metalle im Eluat infolge TOC-abhängiger Einstufung, bei der für TOC-Gehalte  $\geq 0,5$  Masse-% höhere Grenzwerte gelten (vgl. EBV Tab. 3 Fn. 3 Satz 3 bzw. BBodSchV, Anl. 1, Tab. 4 und 5)

2. Veränderte Klassifizierung aufgrund des Parameters elektrische Leitfähigkeit unter Beachtung der Fußnote "Stoffspezifischer Orientierungswert." (vgl. EBV Anl. 1 Tab. 3 Fn. 4)

**2026.010149-8**

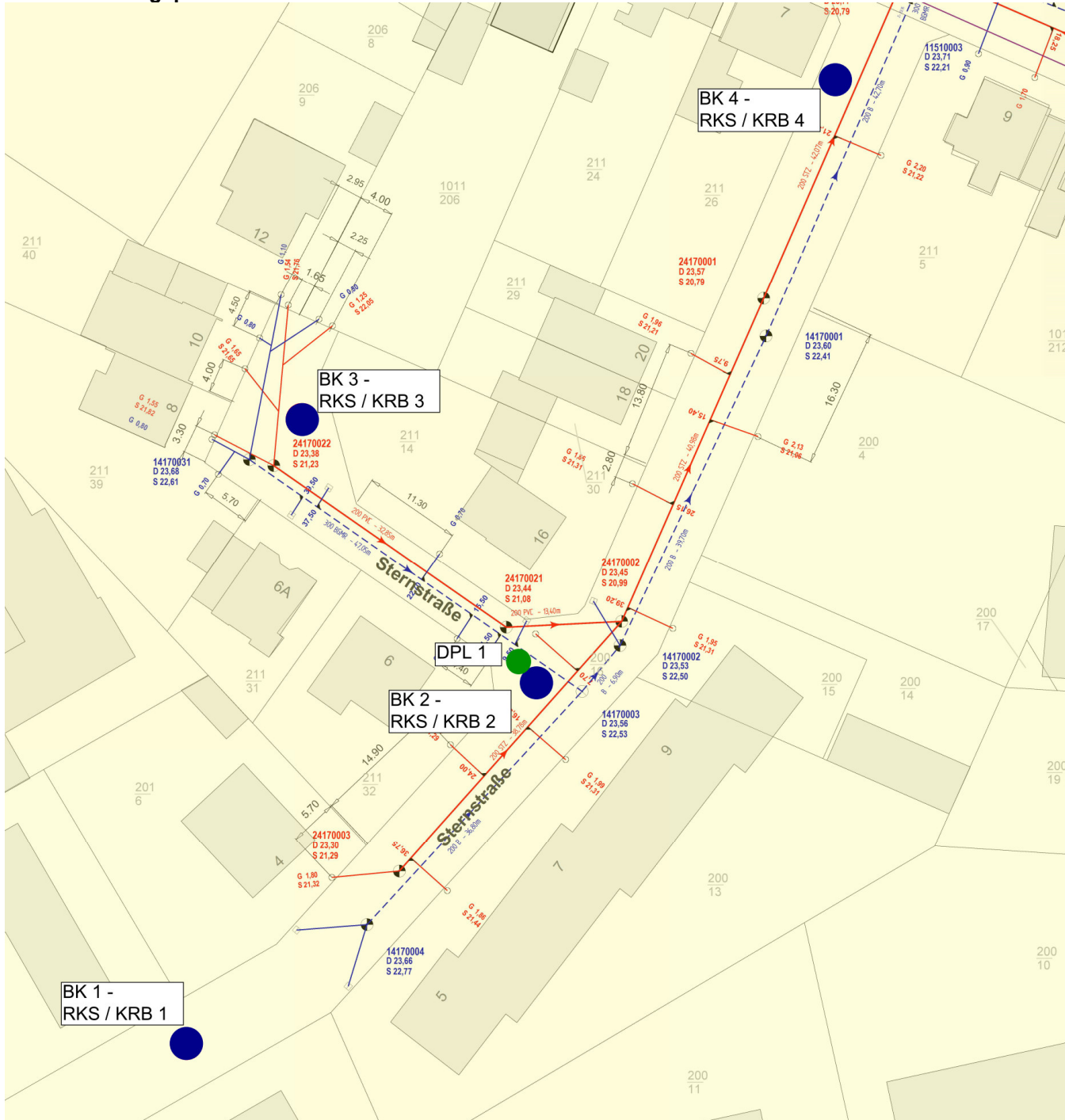
Probe Nr. 26-009956-08	Material	Anzuwendende Klasse	Parameter	AVV
<b>MP 8</b>	Sand / fein- mittelsandig	<b>BM-0</b> *Anmerkung	<b>Keine auffälligen Parameter im Feststoff und ebenso keine auffälligen Parameter im Eluat</b>	<b>17 05 04</b>

**Anmerkung:**

EBV Materialwerte BM (L/U)

1. Veränderte Klassifizierung aufgrund des Parameters elektrische Leitfähigkeit unter Beachtung der Fußnote "Stoffspezifischer Orientierungswert." (vgl. EBV Anl. 1 Tab. 3 Fn. 4)

## 1.00 Lageplan / Entnahme



RKS / KRB / Bohrkerentnahme



DPL / Rammsondierungen DIN EN ISO 22476-2

## 2.00 Untersuchungsdurchführung

### Untergrundverhältnisse

#### Sternstraße in Lingen

Zur Erkundung des vorhandenen Straßenaufbau und der Bodenverhältnisse wurden durch unsere Gesellschaft (Abteilung Labor) am 21.01.2026 drei Kernbohrungen durch die gebundene Asphaltdecke ausgeführt. Ergänzend wurden vier Rammkernsondierungen (RKS/KRB) gemäß DIN 4021 und DIN 4094 bis zu einer Tiefe von ca. 3,20 m unter der Fahrbahnoberkante (u. FOK) in die anstehenden Bodenschichten abgeteuft.

Darüber hinaus wurde eine Rammsondierung gemäß DIN EN ISO 22476-2 niedergebracht.

## 3.00 Untersuchungsergebnisse

### Untergrundverhältnisse:

Bei den Kernbohrungen und Kleinrammbohrungen in der Sternstraße wurde folgender Straßenaufbau ( Asphaltaufbau) / Profile vorgefunden:

<b>Schichtenfolge KRB / RKS 1</b>	<b>Bodenart / Material</b>	<b>Wasser: ~2,20 m uFOK erbohrt!</b>
~0,00 - 0,02 m	Asphalt	
~0,02 - 0,20 m	Schotter / Mineralstoffgemisch 0/32 / 0/45 mm	
~0,20 - 0,40 m	Sand / mittelsandig / mit Steinchen durchsetzt / beigelig – schwach gräulich	
~0,40 - 0,90 m	Sand / feinsandig / A / ganz schwach mit Ziegelsplitt durchsetzt / schwach schluffig / dunkel	
~0,90 - 1,80 m	Sand / fein- mittelsandig / hell - beigelig	
~1,80 - 3,20 m	Sand / fein- mittelsandig / bräunlich	

<b>Schichtenfolge KRB / RKS 2</b>	<b>Bodenart / Material</b>	<b>Wasser: ~1,70 m uFOK erbohrt!</b>
~0,00 - 0,078 m	Asphalt	
~0,078 - 0,22 m	Schotter / Mineralstoffgemisch 0/32 / 0/45 mm	
~0,22 - 0,40 m	Sand / mittelsandig / mit Kiesstückchen durchsetzt / beigelig – gelblich	
~0,40 - 0,90 m	Sand / feinsandig / schwach mittelsandig / A / mit Ziegelsplitt durchsetzt / braun - dunkel	
~0,90 - 1,60 m	Sand / feinsandig – ganz schwach mittelsandig / A / beigelig / OH Boden / mit Ziegelsplitt und Ziegelbruch durchsetzt / braun-dunkel	
~1,60 - 3,20 m	Sand / feinsandig – mittelsandig / beigelig – bräunlich / mit ganz schwachen anmoorigen Einschlüssen	

<b>Schichtenfolge KRB / RKS 3</b>	<b>Bodenart / Material</b>	<b>Wasser: ~1,90 m uFOK erbohrt!</b>
~0,00 - 0,021 m	Asphalt	
~0,021 - 0,21 m	Schotter / Mineralstoffgemisch 0/32 / 0/45 mm	
~0,21 - 0,40 m	Sand / mittelsandig / mit Kiessteinchen durchsetzt / beige - gelblich	
~0,40 - 0,70 m	Sand / feinsandig / schwach mittelsandig / A / mit Ziegelsplitt ganz schwach durchsetzt / braun - dunkel	
~0,70 - 3,20 m	Sand / feinsandig – mittelsandig / beigelig / z.T. ganz schwachen anmoorigen Einschlüssen	



<b>Schichtenfolge KRB / RKS 4</b>	<b>Bodenart / Material Wendehammer</b>	<b>Wasser: ~1,90 m uFOK erbohrt!</b>
~0,00 - 0,078 m	Betonrechteckpflaster	
~0,078 - 0,35 m	Sand / feinsandig – mittelsandig / beigelich	
~0,35 - 0,90 m	Sand / feinsandig – ganz schwach mittelsandig / A / mit Ziegelsplitt ganz schwach durchsetzt / dunkel beigelich	
~0,90 - 1,60 m	Sand / feinsandig – mittelsandig / beigelich	
~1,60 - 3,20 m	Sand / mittelsandig- schwach feinsandig / beigelich – schwach bräunlich	

Die Bohrungen enden in einem Sand / fein- mittelsandig, welcher eine mitteldichte Lagerung aufzeigt.

### Grund- und Schichtenwasser

Zum Untersuchungszeitpunkt Januar 2026 wurde in den Bohrlöchern (RKS/KRB 1 - 4) der Rammkernsondierungen - Grundwasser erkundet.  
Mit einem Schwankungsbereich von mehreren Dezimetern - jahreszeitbedingt ist **zu rechnen**.

### Wasser erkundet:

<b>Bereich RKS/KRB Nummer</b>	<b>m uFOK ~</b>	
1	2,20	21,75
2	1,70	21,87
3	1,90	21,82
4	1,90	21,84

Wasser bei ~1,70 m uFOK - erkundet mit einem Schwankungsbereich von mehreren Zentimetern - jahreszeitbedingt ist **zu rechnen**.

Für die erforderlichen Erdarbeiten ist, wie allgemein üblich, der Abstand zum Grundwasser von  $\geq 0,50$  m einzuhalten.

### **Siebung**

#### **Nass- / Trockensiebung gemäß DIN 18123**

Nummer	Bereich RKS/KRB	Material	Tiefe (m) uFOK	Kf-Wert	
1	2	SE	~1,60-3,10	$3,752 \times 10^{-5}$ (nach USBR)	
2	4	SE	~1,60-3,10	$4,229 \times 10^{-5}$ (nach USBR)	

Die Kornverteilung ist in der Anlage beigelegt

#### **4.00 Bodenklassifizierung und Bodenkennwerte** **Übersicht über die bautechnischen Eigenschaften des erkundeten Untergrundes:**

In der nachfolgenden Übersicht sind die erbohrten Bodenarten dargestellt. Bei Wasserzutritt und dynamischer Erregung können Böden der Bodenklasse 4 in den fließfähigen Zustand und damit in die Bodenklasse 2 übergehen.

<b>Homogenbereiche der erkundeten Böden</b>				
Homogenbereich	A	B	C	D
Bodenart	Sand / mittelsandig / mit z.T. Steinchen durchsetzt	Sand / feinsandig / A / mit Ziegelsplitt durchsetzt	Sand / fein- mittelsandig	Sand / fein- mittelsandig
Bezeichnung	Grobkörnige Böden	Grobkörnige Böden (Auffüllung)	Grobkörnige Böden	Grobkörnige Böden
Farbe	beigelig schwach gräulich	bräunlich-dunkel	hell-beigelig	bräunlich
Konsistenz	./.	./.	./.	./.
Lagerungsdichte	mitteldicht	mitteldicht	mitteldicht(dicht)	mitteldicht-dicht
Bodengruppe DIN 18196	SE	SE/A(SU)	SE	SE
Bodenklasse	3-4	3-4	3-4	3-4
Verdichtungsfähigkeit	gut	gut	gut	gut
Frostempfindlichkeit Nach ZTVE - StB 2017	F1	F2(F1)	F1	F1
Verdichtbarkeitsklasse Nach ZTVE - StB 2017	V1	V1	V1	V1

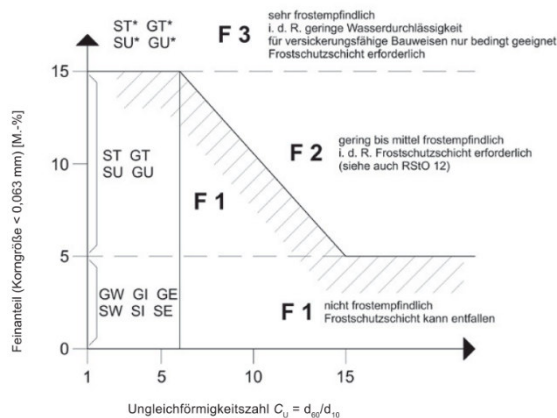
<sup>1)</sup> Bei Verschlämmung, Wassersättigung bzw. einer Konsistenzzahl von  $I_c \leq 0,5$ : Klasse 2

<sup>2)</sup> Gemischkörnige Böden der Gruppen SU\* / ST\*, wenn sie eine breiige oder flüssige Konsistenz haben beim Lösen ausfließen : Klasse 2

Die für die jeweiligen Homogenbereiche anzusetzenden Kennwerte wurden in Anlehnung an die Erfahrungswerte der DIN 1055-2, der EAB und EAU sowie unter Beachtung korrelativ aus den Ergebnissen eigener bodenmechanischer Labor- und Feldversuche abgeleitet.

Klasse	Frostempfindlichkeit	
F1	nicht frostempfindlich	GW,GE,GI SW,SE,SI
F2	gering bis mittel frostempfindlich	TA OT,OH,OK ST,GT SU,GU
F3	sehr frostempfindlich	TL,TM UL,UM,UA OU ST*,GT* SU*GU*

Verdichtbarkeitsklasse	Kurzbeschreibung	Bodengruppe (DIN18196)
V1	Nicht bindige bis schwach bindige, grobkörnige und Gemischkörnige Böden; die relativ leicht zu verdichten sind	GW / GI / GE / SW / SI / SE / GU / GT / SU / ST
V2	bindige, Gemischkörnige Böden, die schwerer verdichtbar sind	GU* / GT* / SU* / ST*
V3	bindige, feinkörnige Böden, die am schwersten zu verdichten sind	UL / UM / TL / TM



### Charakteristische Kennwerte - Bodenarten

Bodenart	$\gamma$ (KN/m <sup>3</sup> )	$\gamma'$ (KN/m <sup>3</sup> )	$\varphi$ (°)	$c'$ (KN/m <sup>2</sup> )	$E_s$ (MN/m <sup>2</sup> )
Sand	19 - 19,5	11 - 11,5	30 - 32,5	0	20 - 40
Sand bindig	19,5 - 20	9,5 - 10	27,5 - 30	2-6	10 - 30
Geschiebelehm (w/br - steif)	17 - 20	7 - 10	20 - 27,5	2-10	1 - 20
Geschiebemergel	20	10	27,5	20	30

Bei der Kernbohrungen an der Sternstraße wurde folgender Straßenaufbau (Asphaltaufbau) vorgefunden:

Nummer	Lage	Bereich	Bohrkern Gesamt [cm]	Deckschicht [cm]
1	<b>Sternstraße</b> Siehe Foto/Skizze	KRB/RKS 1	~2,0	
2	<b>Sternstraße</b> Siehe Foto/Skizze	KRB/RKS 2	~7,8	2,3
3	<b>Sternstraße</b> Siehe Foto/Skizze	KRB/RKS 3	~2,1	

### 5.00 Baugrundbeurteilung / Kanalbau / Tragfähigkeit der Kanalsole / Aushubtiefen / Baugrubenverbau

Für die Bauausführung sind neben den speziellen technischen Normen insbesondere die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE - StB 17) und die Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft einzuhalten.

## 6.00 Aushubtiefen, bauzeitliche Wasserhaltung und Baugrubenverbau ( offene Bauweise) "Kanalbau in offener Bauweise"

Für die geplanten Abwasserleitungen werden Verlegetiefen bis zu ca. **2,50-2,60 m unter Fahrbahnoberkante (u. FOK)** angesetzt.

Im Bereich der Grabensohle stehen überwiegend **Sande, fein- mittelsandig**, des **Homogenbereichs C/D** an. Die an der Rohrsohle anstehenden Böden sind im **nicht aufgeweichten und nicht aufgelockerten Zustand** für die vorgesehenen Rohraufleger ausreichend tragfähig.

Grundwasser wurde in einzelnen Aufschlusspunkten in Tiefen von ca. **1,70–1,90 m u. FOK** angetroffen.

Bei zeitweiliger Wasserhaltung oder Aufweichung der Rohrsohle sind geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung der Tragfähigkeit vorzusehen.

### Grundwasserhaltung wird erforderlich:

Zur Vermeidung eines **hydraulischen Grundbruchs** ist eine **geschlossene Wasserhaltung** erforderlich, die abschnittsweise durch eine **offene Wasserhaltung** zu unterstützen ist.

Die **Vakuumanlagen** sind bis zu ca. **1,50 m unterhalb der Aushubsohle** einzubauen. Für die geschlossene Wasserhaltung ist eine **Vorlaufzeit von mindestens 48 Stunden** einzuplanen.

Die Anordnung der Vakuumanlagen hat **beidseitig des Grabens** sowie **engständig in einem gleichmäßigen Raster** zu erfolgen.

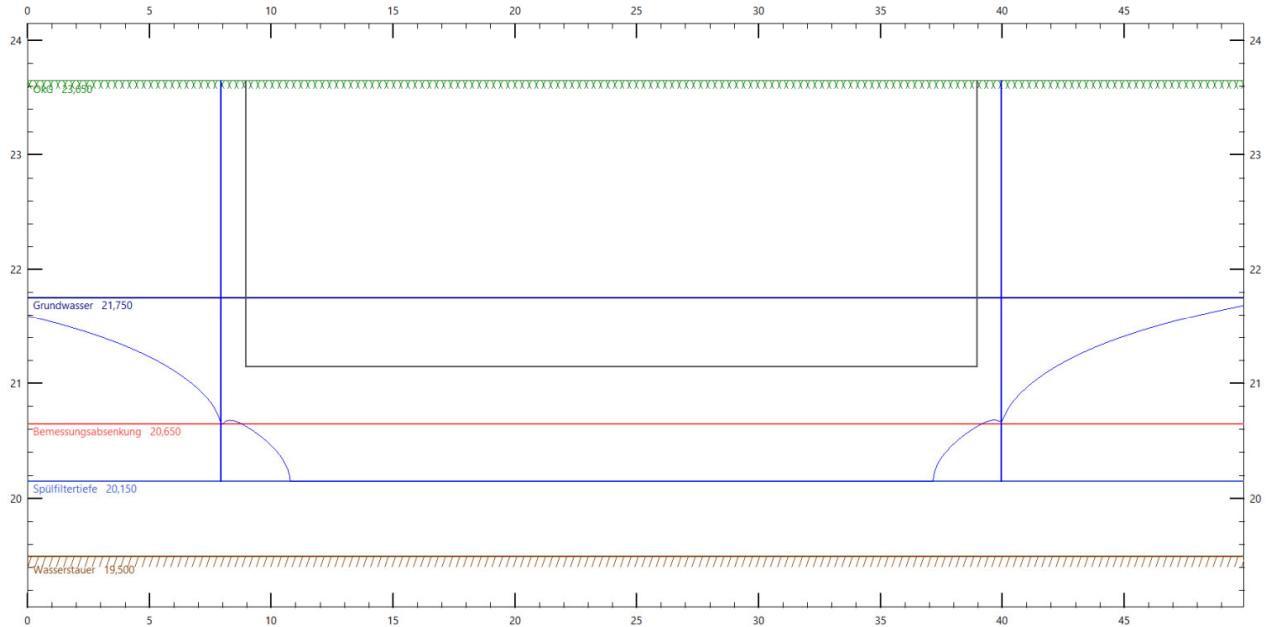
Für die Ausführung der Erdarbeiten ist ein **Mindestabstand von  $\geq 0,50$  m zwischen Aushubsohle und Grundwasserstand** einzuhalten, wie allgemein baupraktisch und regelwerkskonform üblich.

Die entwässerten Sedimente sind bauzeitlich unter einem Winkel von ca. **45 – 50 ° ( Sande)** bzw. **55 - 65° ( schluffige Sande / Geschiebelehme)** standsicher. Nicht verbaute Gräben von mehr als **1,25 m Tiefe** müssen mit abgeböschten Wänden hergestellt oder durch einen Verbau gesichert werden. Es gilt die DIN 4124. Die Grabenwände können durch einen ausreichen dimensionierten Kanaldielen- oder ein Großtafelverbau gesichert werden.

Zur Vermeidung eines Grundbruches wird eine offene Wasserhaltung (Pumpensümpfe etc.), wie zu vor beschrieben und geschlossene Wasserhaltung benötigt.



## Absenkung entlang der der Schnittlinie im Beharrungszustand



Es wird empfohlen, unmittelbar vor Beginn der Neubaumaßnahme bzw. Ausschachtungsarbeiten an verschiedenen Stellen Baggerschürfe anzulegen bzw. ergänzende Aufschlussbohrungen abzuteufen, um die Grundwasserstände zum Zeitpunkt der Bauarbeiten genauer zu erkunden.

### 7.00 Rohraufleger

Die im Bereich der geplanten Kanaltasse auf Höhe der Rohrsohlen anstehenden Feinsande sind ohne Zusatzmaßnahmen geeignet.

Eine Nachverdichtung ist **grundsätzlich** vorzunehmen.

Die nach ZTVE-StB 17 erforderlichen Verdichtungsgrade sind der Abbildung zu entnehmen.

Das Bodenmaterial ist lagenweise einzubauen und zu verdichten – min. mittelschweres Verdichtungsgerät, lagenweise Verdichtung Ziel  $D_{PR} \geq 100\%$  der einfachen Proctordichte.

Auf die **umliegende Bebauung** ist größte **Sorgfalt zu legen**, gegebenenfalls **Beweissicherung** durchführen, das Verdichtungsgerät ist entsprechend anzupassen.



## 8.00 Verbau

Die Leitungsgräben und Schachtbauwerke sind über gesamte Tiefe durch geeignete Verbaumaßnahmen gemäß DIN 4124 zu sichern. Die Verbaumaßnahmen richten sich nach den erforderlichen Kanaltiefen. Bei Tiefen ~4,50 m uGOK können Kanalgräben überwiegend mit einem Großtafelverbau oder dergleichen gesichert werden.

Das Bodenmaterial ist lagenweise einzubauen und zu verdichten (Verdichtung auf Ziel  $D_{PR} \geq 97$  % der einfachen Proctordichte).

Die einschlägigen Regelwerke und Normen, insbesondere **DIN EN 1610**, **DIN 4124**, **ZTV A-StB** sowie **ZTV E-StB 17**, sind bei der Ausführung der Arbeiten zu beachten. Darüber hinaus sind die geltenden Sicherheitsvorschriften gemäß den **Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ (EAB)** einzuhalten.

## 9.00 Baugrundbeurteilung / Kanalbau / Tragfähigkeit der Kanalsohle / Aushubtiefen / Baugrubenverbau

Für die Bauausführung sind neben den speziellen technischen Normen insbesondere die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE - StB 17) und die Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft einzuhalten.

## 10.00 Verfüllen des Kanalgrabens Verwertung vom Aushub [ Wiederverwendung des anfallenden Aushubmaterials“]

Das im Bereich der Baumaßnahme anfallende Aushubmaterial besteht überwiegend aus Böden der Bodengruppe **SE** gemäß DIN 18196 und ist den **Homogenbereichen B/C/D** zuzuordnen.

Gemäß ZTV A-StB sind die überwiegend anstehenden Böden der **Verdichtbarkeitsklasse V1** zuzuordnen.

Grundsätzlich sind für die Verfüllzonen bevorzugt Böden der Verdichtbarkeitsklasse **V1** (z. B. Sande der Bodengruppen SE und SU gemäß DIN 18196) zu verwenden, da diese aufgrund ihrer geringeren Wasser- und Witterungsempfindlichkeit gegenüber Böden der Verdichtbarkeitsklasse V2 besser verdichtbar sind.

Das im Bereich der Baumaßnahme anfallende Aushubmaterial ist gemäß ZTV A-StB überwiegend der Verdichtbarkeitsklasse V1 zuzuordnen und ist, soweit technisch geeignet, wiederzuverwenden.

Soweit zur Herstellung der Verfüllung insbesondere in der Hauptzone zusätzliches Material erforderlich wird (Fehlmaterial), ist ein natürlicher, nichtbindiger Füllboden zu liefern. Zulässig sind Böden der Bodengruppen **G1 und G2** bzw. **SE, SW, SI, SU** mit einem maximalen Feinkornanteil von 15 % oder **GW, GI, GU** mit einem maximalen Feinkornanteil von 10 %, jeweils gemäß DIN 18196.

Das Bodenmaterial der Homogenbereiche **B/C/D** (Verdichtbarkeitsklasse V1, Frostempfindlichkeitsklasse F1 (Homogenbereich B - F2(F1))) ist getrennt zu halten, zu separieren und gezielt dem Wiedereinbau zuzuführen.

Der Einbau des Bodenmaterials hat grundsätzlich lagenweise mit einer Schüttdicke von  $\leq 0,30\text{--}0,35\text{ m}$  zu erfolgen. Jede Lage ist sorgfältig zu verdichten. Hierzu sind Anbauverdichter, Vibrationsstamper oder Rüttelplatten einzusetzen.

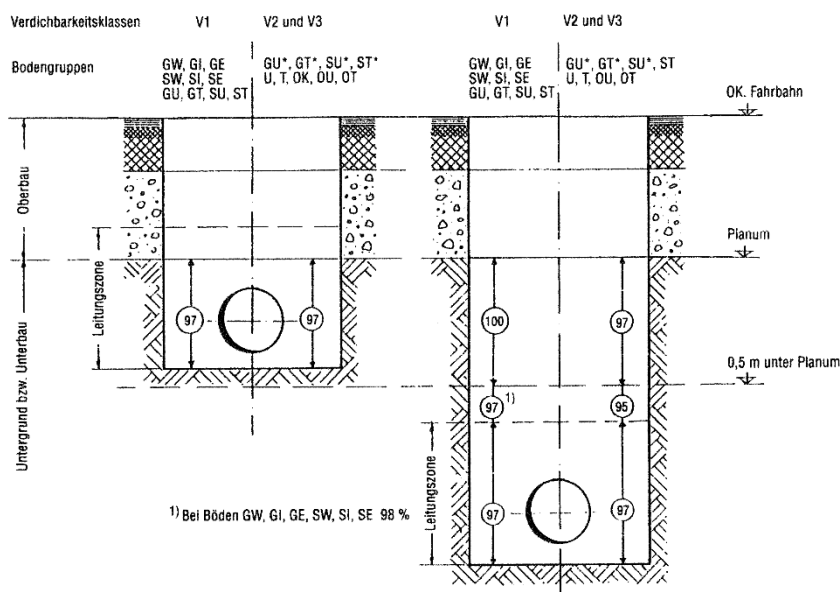
Im Bereich des bestehenden Straßenzuges sind Verdichtungsarbeiten ausschließlich mit **statischen bzw. dynamischen Walzverdichtungsverfahren** unter Einsatz einer Walze mit einem Einsatzgewicht von **10–12 t** auszuführen. Der Einsatz von Vibrationsverdichtungsgeräten ist in diesem Bereich unzulässig.

Die vorhandenen baulichen Anlagen (Bauwerke) sind während der Bauausführung gemäß den einschlägigen Regelwerken (u. a. DIN 18300, DIN 18320, ZTV E-StB) vor schädlichen Erschütterungen, Setzungen sowie sonstigen baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen.

Maßnahmen zur Planumsverbesserung werden nicht zwingend erforderlich – das entwässerte Planum ist „nachzuverdichten“ bei optimalen Wassergehalt.

Die nach ZTVE-StB 17 erforderlichen Verdichtungsgrade sind der Abbildung zu entnehmen.

Der Verdichtungsgrad ist der nachfolgenden Tafel / Skizze zu entnehmen.



Beispiele für den zu erreichenden Verdichtungsgrad Ziel  $D_{PR}$

## 11.00 Straßenbau

### Belastungsklassen / Frostsicherer Aufbau nach RStO 2012 (12 - 24)

Für die Bauweise mit Asphaltdecken wird gemäß RStO 2012 eine Belastungsklasse Bk0,3 vorgesehen ( eine genaue Planung liegt dem Unterzeichner nicht vor). Analog der RStO 2012 gemäß Tafel 1 Zeile 3, sollte folgender Aufbau gewählt werden:

Schichtstärke gem. RStO 12 <b>Bk0,3</b> <b>≤0,3</b>	Bezeichnung der Schicht
4 cm	Asphaltdecke
8 cm	Asphalttragschicht  Ziel $E_{V2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$
15 cm	STS  Ziel $E_{V2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$
≥28 cm	FSS [Frostschuttschicht] gebrochen
55	Gesamtstärke des frostsicheren Aufbaus

Dicke des frostsich. Oberbaus 45/55/65/75 / Tafel3. RStO

Beim Bau sollte an der Oberkante der Schottertragschicht ein Verformungsmodul  $E_{V2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$  und an der Oberkante der Frostschuttschicht ein Verformungsmodul  $E_{V2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$  erreicht werden. Der Verhältnisswert  $E_{V2} / E_{V1}$  soll 2,20 nicht übersteigen.

Das Planum muss als Auflager der Schottertragschicht bzw. FSS ein Verformungsmodul  $E_{V2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  aufweisen. Da dieser Wert für uns nicht einzusehen ist – sollte vor Ausführung Plattendruckversuche gemäß DIN 18134 durchgeführt werden, eine Nachverdichtung der Abtragsebene sofern möglich - ist **grundsätzlich** vorzunehmen. In diesem Zusammenhang wird auf das FGSV - Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und Unterbaues im Straßenbau, Ausgabe 2003 und die ZTVE-StB 17 hingewiesen.

### Einhaltung und Beachtung:

"sind die entsprechenden Angaben der ZTVE - ZTVE-StB 17, die ZTV SoB - StB, die TL SoB - StB , das LV, sowie die RStO 12 ( 2024)" und die "einschlägigen Richtlinien und DIN-Vorschriften.

Zur Überprüfung der Tragfähigkeit und Verdichtung sind Lastplattendruckversuche gemäß DIN 18134 durchzuführen.

## **12.00 Baugrubenabnahme**

Bei Unklarheiten über die Beschaffenheit des Baugrundes ist der Unterzeichner zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern, wenn sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Bericht nicht oder abweichend erörtert wurden.

Nach Freilegung des Erdplanums (Untergrund) bzw. während der Ausschachtungsarbeiten ist der Gutachter gemäß DIN EN 1997-1: 2009-09 Abschnitt 4.3.1, zu einer abschließenden Baugrundbeurteilung (Baugrubenabnahme) gegebenenfalls aufzufordern.

Es erfolgt ein Vergleich der Baugrundverhältnisse zu denen, die im vorliegenden Gutachten zugrunde gelegt wurden. Im Zuge der Baugrubenabnahme werden die Bodenaustauscharbeiten exakt festgelegt und es erfolgen die endgültigen Angaben zum Straßenaufbau.

Nach Fertigstellung des Bodenaustausches und der Verdichtungsarbeiten ist gemäß DIN EN 1997-1:2009-09, Abschnitt 5.3.4 eine Überprüfung der erreichten Verdichtung durch den Gutachter erforderlich.

Zur Durchführung vor Ortsbesichtigungen oder Abnahmen / Verfüllungen, bitten wir um rechtzeitige Benachrichtigung.

## Deklarationsanalysen:

### 13.00 Verwendbarkeit des bituminösen Straßenaufbruchs

#### Untersuchung

Zu einer ersten Orientierung wird z.T. in der Praxis, insbesondere bei Straßenaufbruch aus der Deckschicht ein Schnelltest durchgeführt, z.B. mit dem Lacksprühverfahren. Dazu wird handelsüblich weißer Autosprühlack auf Lösemittelbasis ( oder ein sog. PAK Marker) auf die Bruchkante des teer- / pechhaltigen Straßenaufbruchs aufgespritzt. Verfärbt sich dieser gelb oder beige, ist dies ein **Hinweis** darauf, dass der Straßenaufbruch Teer **enthält**. Tritt **keine Verfärbung** auf, so kann jedoch **nicht** davon ausgegangen werden, dass der Straßenaufbruch **teerfrei** ist.

Die entnommene **Probe Nr. 1 - 3** [RKS 1 - RKS 3 ] aus der durchhörerten Schwarzdecke waren hinsichtlich eines vorhandenen Teergehaltes nach **organoleptischen Befund und Überprüfung** nach dem TSE - Schnelltest ( **PAK Maker**) **bedingt** auffällig.

"Grundsätzlich ist das Schnelltestverfahren **nicht** für die verbindliche Zuordnung von Straßenaufbruch in teer- pechhaltiges oder teer-/pechfreies Material geeignet, weil die Nachweisgrenzen zwischen 20 und 50 mg/kg PAK liegen.

Die Überprüfung des vorgegeben Grenzwertes von 25 mg/kg PAK ist mit **diesem Verfahren nicht belastbar zu gewährleisten**. Eine Quantitative Bestimmung des PAK - Gehaltes ist nur durch eine Laboranalyse möglich".

#### Teer-/ Pechtypische Anteile

Auf Basis von chemischen Analysen der PAK <sub>n.EPA</sub> - Konzentration ist eine Zuordnung von Schwarzdecken bzw. Straßenaufbruchmaterial in die Verwertungsklassen der RuVA - StB 01 ( Fassung 2005 - Richtlinie für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer- / pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau) möglich.

Die genauen Ausführungen zu den Verwertungsklassen A, B und C der RuVA - StB 01 und zu den grundsätzlichen Verwertungsverfahren sowie Einbaubedingungen und Einbaubeschränkungen sind diese Richtlinie und den darin aufgeführten Merkblätter zu entnehmen und werden nachfolgend gekürzt dargestellt.

Die Verwertungsklasse **A** umfasst Ausbaustoffe mit weniger **als < 25 mg/ kg PAK <sub>n.EPA</sub>** im Feststoffgehalt. Diese gelten als **nicht teerbelastet**, werden als Ausbauasphalt bezeichnet und sollten möglichst hochwertig als Zugabematerial für Heißmischgut genutzt werden.

Die Verwertungsklasse **B und C** beschreiben Straßenbaustoffe mit PAK Gehalten **> 25 mg/kg** und einem Phenolindex  $\leq 0,1$  mg/l (B) bzw.  $> 0,1$  mg/l (C) im Eluat als Ausbaustoff mit teer- pechtypischen Substanzen.

Dieser Ausbaustoff kann nur im "Kaltmischverfahren mit Bindemittel" verwertet werden.

Schichten mit teer- pechtypischen Bestandteilen der Verwertungsklassen B und C sind bei Aufbrucharbeiten im Rahmen der technischen Möglichkeiten sorgsam von Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A zu trennen. Eine Verwertung von Straßenaufbaustoffen der Verwertungsklasse B und C ist nach der erfolgten Kaltverarbeitung mit Bindemittel ausschließlich unter wasserdurchlässigen Schichten bei einem Abstand zum Grundwasser  $\geq 1$  m möglich, jedoch in keinem Fall in:

- Wasserschutzgebieten und Trinkwasserschutzgebieten
- Heilquellenschutzgebieten
- Gebieten mit häufigen Überschwemmungen
- usw.

**Anmerkung:**

Schichten, welche bei einem Ausbau den Verwertungsklassen B und C zu zuordnen wären, können grundsätzlich in ungestörter Form in der Straßenbefestigung verbleiben und überbaut werden.

**Zusammensetzung und Analyseergebnisse der Bohrkerne:**

Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratorien - Altenberge

**CAL26-007354-1**

Probe	Entnahme Bereich	PAK - Gehalt [mg/kg]	Phenolindex im Eluat [mg/l]	RuVA-StB 01 Verwertungs-klasse	RuVA-StB 01 Verwertungs-verfahren	AVV
<b>BK Nr. 1</b> <b>26-009956-01</b>	RKS/KRB 1	<b>79,8</b>	<0,01	<b>VK B</b> > 25 mg/kg	4.2	<b>17 03 01*</b>
<b>BK Nr. 2</b> <b>26-009956-02</b>	RKS/KRB 2	<b>41,4</b>	<0,01	<b>VK B</b> > 25 mg/kg	4.2	<b>17 03 01*</b>
<b>BK Nr. 3</b> <b>26-009956-03</b>	RKS/KRB 3	<b>713,6</b>	<0,01	<b>VK B</b> >25 mg/kg	4.2	<b>17 03 01*</b>

**Mischprobe 1 / MP 2 / MP 3**

Verwertungsklasse A: Ausbaumasphalt

**Verwertungsklasse B + C:** Ausbaustoffe mit **teer- pechtypischen Bestandteilen**

Verwertungsverfahren 4.1: Heißmischverfahren

**Verwertungsverfahren 4.2:** **Kaltmischverfahren mit Bindemittel**

Verwertungsverfahren 4.3: Kaltmischverfahren ohne Bindemittel

Der im Rahmen der Straßenbaumaßnahme im Bereich der **Probe 1, MP 2 und MP 3** anfallende Straßenaufbruch aus der Asphaltdeckschicht ist auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse gemäß Tabelle 1 der RuVA-StB 01 mit einem PAK - Gehalt **> 25 mg/kg** als Straßenausbaustoff mit **teer-pechtypischen Bestandteilen** einzuordnen.

Diese Materialien ist nach der LAGA - Mitteilung Nr. 20 im Straßenbau zu verwerten. Aufbereiteter und im Kaltverfahren gebundener pechhaltiger Straßenaufbruch darf ausschließlich im eingeschränkten Einbau als hydraulisch gebundene Tragschicht unter wasserundurchlässiger Schicht oder als Teilersatz der oberen Frostschutzschicht unter wasserdurchlässiger Schicht ( Asphaltdeckschicht, dichte Asphaltbinder- oder Asphalttragschichten, Betondecken oder Pflaster mit abgedichteten Fugen) verwertet werden.

Dieser Ausbaustoff kann nur im "Kaltmischverfahren mit Bindemittel" verwertet werden.

### Untersuchungsumfang / Asbestuntersuchung

Asbestuntersuchung als Pulveruntersuchung MP 1 / MP 2 / MP3

#### Probenahme

Probe Nr.	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe: ~
<b>MP1</b> <b>26-009956-01</b>	<b>RKS / KRB 1</b>	Asbestuntersuchung	Asphalt	<b>0,00-2,0 cm uFOK</b>

Probe Nr.	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe: ~
<b>MP2</b> <b>26-009956-02</b>	<b>RKS / KRB 2</b>	Asbestuntersuchung	Asphalt	<b>0,00-7,8 cm uFOK</b>

Probe Nr.	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe: ~
<b>MP3</b> <b>26-009956-03</b>	<b>RKS / KRB 3</b>	Asbestuntersuchung	Asphalt	<b>0,00-2,1 cm uFOK</b>

### Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse

Gemäß Deklarationsanalyse - Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratorien - Altenberge

**Bericht CAL26-007354-1**

**"Auszug"**

Probe Nr.	Bezeichnung Entnahme / Lage	Asbestuntersuchung gemäß VDI 3866	Bemerkung
<b>26-009956-01</b>	<b>RKS/KRB 1</b>	-/-	<b>Kein Asbest nachgewiesen</b>

Probe Nr.	Bezeichnung Entnahme / Lage	Asbestuntersuchung gemäß VDI 3866	Bemerkung
26-009956-02	RKS/KRB 2	-/-	Kein Asbest nachgewiesen

Probe Nr.	Bezeichnung Entnahme / Lage	Asbestuntersuchung gemäß VDI 3866	Bemerkung
26-009956-03	RKS/KRB 3	-/-	Kein Asbest nachgewiesen

### Zusammenfassung der Ergebnisse

In den **Mischproben 1 / 2 / 3 – RKS 1 bis RKS 3** - Sternstraße in Lingen - wurde **kein Asbest** nachgewiesen, dies wurde durch das Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratory - Altenberge analysiert und im Bodenlabor gutachterlich deklariert.

### Inhaltsverzeichnis

<b>14.00</b>	<b>RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC</b> <b>Aufgabenstellung und Untersuchungsumfang</b> <b>Untersuchungsergebnisse</b> <b>Probenahme</b> <b>Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse</b> <b>Zusammenfassung der Ergebnisse</b>
<b>15.0</b>	<b>EBV / BM-0*</b> <b>Aufgabenstellung und Untersuchungsumfang</b> <b>Untersuchungsergebnisse</b> <b>Probenahme</b> <b>Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse</b> <b>Zusammenfassung der Ergebnisse</b>
<b>16.00</b>	<b>Schlusswort</b>
<b>17.00</b>	<b>Anlagen</b> Siebungen / Probenahmeprotokolle / Profile Untersuchungsergebnisse Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratory - Altenberge Fotos Entnahme etc.



#### 14.00 Untersuchungsumfang / RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC

Die 16 Einzelproben sind zu 4 Mischproben und einer Laborprobe zusammengefasst und durch das Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratory - Altenberge chemisch analysiert worden [CAL 26-007354-1].

Die Bewertung ist in unserem Bodenlabor durchgeführt und gutachterlich deklariert worden. Der durchgeführte Untersuchungsumfang gibt die Verhältnisse **stichpunktartig** wieder, da Abweichungen von dem ermittelten Parameter, insbesondere hinsichtlich der Zusammensetzung sowie des Schadstoffpotentials nicht gänzlich auszuschließen sind

#### Probenahme

Probe Nr. 26-009956-04	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe: m uFOK
<b>MP 4</b> Siehe Foto	RKS/KRB 4	RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC	Pflasterstein	~0,00 – 0,078

Probe Nr. 26-009956-05	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe: uFOK
<b>MP 5</b> Siehe Foto	RKS/KRB 1-2	RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC	Schotter / Mineralstoffgemisch	~0,078 – 0,22

Probe Nr. 26-009956-06	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe: uFOK
<b>MP 6</b> Siehe Foto	RKS/KRB 3	RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC	Schotter / Mineralstoffgemisch	~0,021 – 0,21

#### Untersuchungsergebnisse

Die je 16 Einzelproben sind zu je 4 Mischproben und je einer Laborprobe zusammengefasst und durch das Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratory - Altenberge chemisch analysiert worden [CAL 26-007354-1].

Die Bewertung ist in unserem Bodenlabor durchgeführt und gutachterlich deklariert worden. Der durchgeführte Untersuchungsumfang gibt die Verhältnisse **stichpunktartig** wieder, da Abweichungen von dem ermittelten Parameter, insbesondere hinsichtlich der Zusammensetzung sowie des Schadstoffpotentials nicht gänzlich auszuschließen sind.

## Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse

Gemäß Deklarationsanalyse - Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratory - Altenberge  
**Bericht CAL 26-007354-1**  
**"Auszug"**

Probe Nr. 26-009956-04	Bezeichnung Entnahme / Lage	EBV- Überwachungswerte	Bemerkung
MP 4	RKS / KRB 4	<b>RC – 1</b> AVV 17 03 02	Auffälligen Parameter im Feststoff PAK <sub>16</sub> mit 507,3 mg/kg und auffälligen Parameter im Eluat PAK <sub>15</sub> mit 35 µg/l

Probe Nr. 26-009956-05	Bezeichnung Entnahme / Lage	EBV- Überwachungswerte	Bemerkung
MP 5	RKS / KRB 1/2	<b>RC-2</b> AVV 17 03 02	Auffälligen Parameter im Feststoff PAK <sub>16</sub> mit 507,3 mg/kg und auffälligen Parameter im Eluat PAK <sub>15</sub> mit 35 µg/l

Probe Nr. 26-009956-06	Bezeichnung Entnahme / Lage	EBV- Überwachungswerte	Bemerkung
MP 6	RKS / KRB 3	<b>&gt;RC-3</b> AVV 17 03 02	Auffälligen Parameter im Feststoff PAK <sub>16</sub> mit 23,3 mg/kg und auffälligen Parameter im Eluat PAK <sub>15</sub> mit 12 µg/l

**26-09956-04**

<b>EBV Überwachungswerte</b>				
<b>Berichtsnummer:</b>	<b>2026.010149-4</b>			
<b>Parameter</b>	<b>Dimension</b>	<b>MP 4</b>	<b>ÜW.-Wert</b>	<b>Bewertung</b>
		<b>IST</b>	<b>SOLL</b>	
<b>Arsen</b>	mg/kg	3,1	40	eingehalten
<b>Blei</b>	mg/kg	<5	140	eingehalten
<b>Cadmium</b>	mg/kg	0,15	2	eingehalten
<b>Chrom</b>	mg/kg	12	120	eingehalten
<b>Kupfer</b>	mg/kg	5,5	80	eingehalten
<b>Nickel</b>	mg/kg	9	100	eingehalten
<b>Thallium</b>	mg/kg	<0,1	2	eingehalten
<b>Zink</b>	mg/kg	<20	300	eingehalten
<b>Quecksilber</b>	mg/kg	0,097	0,6	eingehalten
<b>*Kohlenwasserstoffe C10 bis C22</b>	mg/kg	<32	300	eingehalten
<b>*Kohlenwasserstoffe C10 bis C40</b>	mg/kg	<32	600	eingehalten
<b>PCB<sub>8</sub> und PCB-118</b>	mg/kg	n.b.	0,15	eingehalten

\* Der angegebene Wert gilt für Kohlenwasserstoffverbindung mit einer Kettenlänge von C10 bis C22.

Der Gesamtgehalt [C10 bis C40] bestimmt nach der DIN EN 14039, Ausgabe Januar 2005, darf

insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten. Überschreitungen die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

**EBV Überwachungswerte**

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

<b>MEB</b>		<b>MP4</b>	<b>RC -1</b>	<b>RC-2</b>	<b>RC-3</b>
<b>Parameter</b>	<b>Dimension</b>				
<b>pH-Wert<sup>1</sup></b>		11,8	6-13	6-13	6-13
<b>Elektrische Leitfähigkeit<sup>2</sup></b>	µS/cm	1526	2500	3200	10000
<b>Sulfat</b>	mg/l	57	600	1000	3500
<b>Chrom, ges.</b>	µg/l	<3	150	440	900
<b>Kupfer</b>	µg/l	6,6	110	250	500
<b>Vanadium</b>	µg/l	<5	120	700	1350
<b>PAK<sub>15</sub><sup>3</sup></b>	µg/l	0,25	4	8	25
<b>PAK<sub>16</sub>, Feststoff</b>	mg/kg	n.b.	10	15	20

pH-Wert<sup>1</sup>: Nur der Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert;

bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

Elektrische Leitfähigkeit<sup>2</sup>: Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu klären.

PAK<sub>15</sub><sup>3</sup>: PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphtalin

**Mischprobe Nr. 4- 26-009956-04**

Keine auffällige Parameter, der Mischprobe 4 sind im Feststoffgehalt und ebenso keine auffällige Parameter im Eluat, somit ergibt sich die

**Gesamteinstufung **RC-1**,**  
**AVV: 17 05 04**

dies wurde durch das Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratory - Altenberge analysiert und im Bodenlabor gutachterlich deklariert worden.

26-009956-05

EBV Überwachungswerte					
Berichtsnummer:		2026.010149-5			
Parameter	Dimension	MP5	ÜW.-Wert	Bewertung	
		IST	SOLL		
Arsen	mg/kg	<3	40	eingehalten	
Blei	mg/kg	<5	140	eingehalten	
Cadmium	mg/kg	0,19	2	eingehalten	
Chrom	mg/kg	<5	120	eingehalten	
Kupfer	mg/kg	<5	80	eingehalten	
Nickel	mg/kg	<5	100	eingehalten	
Thallium	mg/kg	<0,1	2	eingehalten	
Zink	mg/kg	<20	300	eingehalten	
Quecksilber	mg/kg	0,067	0,6	eingehalten	
*Kohlenwasserstoffe C10 bis C22	mg/kg	<32	300	eingehalten	
*Kohlenwasserstoffe C10 bis C40	mg/kg	110	600	eingehalten	
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	n.b.	0,15	eingehalten	
* Der angegebene Wert gilt für Kohlenwasserstoffverbindung mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt [C10 bis C40] bestimmt nach der DIN EN 14039, Ausgabe Januar 2005, darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten. Überschreitungen die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.					
EBV Überwachungswerte					
Im Eluat gemäß DIN 19529					
MEB		MP5	RC -1	RC-2	RC-3
Parameter	Dimension				
pH-Wert <sup>1</sup>		11,3	6-13	6-13	6-13
Elektrische Leitfähigkeit <sup>2</sup>	µS/cm	693	2500	3200	10000
Sulfat	mg/l	67	600	1000	3500
Chrom,ges.	µg/l	<3	150	440	900
Kupfer	µg/l	6,9	110	250	500
Vanadium	µg/l	9,5	120	700	1350
PAK <sub>15</sub> <sup>3</sup>	µg/l	4,6	4	8	25
PAK <sub>16</sub> , Feststoff	mg/kg	11,4	10	15	20
pH-Wert <sup>1</sup> : Nur der Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. Elektrische Leitfähigkeit <sup>2</sup> : Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu klären. PAK <sub>15</sub> <sup>3</sup> : PAK <sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphtalin					

Mischprobe Nr. 5- 26-009956-05

Auffällige Parameter, der Mischprobe 5 sind im Feststoffgehalt: **PAK<sub>16</sub> mit 11,4 mg/kg** und auffällige Parameter im Eluat: **PAK<sub>15</sub> mit 4,6 µg/l**, somit ergibt sich die

**Gesamteinstufung RC-2,**  
**AVV: 17 03 02**

dies wurde durch das Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratory - Altenberge analysiert und im Bodenlabor gutachterlich deklariert worden.

**Mischprobe 6 / 26-009956-06**

EBV Überwachungswerte				
Berichtsnummer:		2026.010149-6		
Parameter	Dimension	MP6	ÜW.-Wert	Bewertung
		IST	SOLL	
Arsen	mg/kg	<3	40	eingehalten
Blei	mg/kg	<5	140	eingehalten
Cadmium	mg/kg	0,12	2	eingehalten
Chrom	mg/kg	<5	120	eingehalten
Kupfer	mg/kg	<5	80	eingehalten
Nickel	mg/kg	<5	100	eingehalten
Thallium	mg/kg	<0,1	2	eingehalten
Zink	mg/kg	35	300	eingehalten
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,6	eingehalten
*Kohlenwasserstoffe C10 bis C22	mg/kg	<31	300	eingehalten
*Kohlenwasserstoffe C10 bis C40	mg/kg	230	600	eingehalten
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	n.b.	0,15	eingehalten

\* Der angegebene Wert gilt für Kohlenwasserstoffverbindung mit einer Kettenlänge von C10 bis C22.  
Der Gesamtgehalt [C10 bis C40] bestimmt nach der DIN EN 14039, Ausgabe Januar 2005, darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten. Überschreitungen die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

EBV Überwachungswerte					
Im Eluat gemäß DIN 19529					
MEB		MP6	RC -1	RC-2	RC-3
Parameter	Dimension				
pH-Wert <sup>1</sup>		8,1	6-13	6-13	6-13
Elektrische Leitfähigkeit <sup>2</sup>	µS/cm	267	2500	3200	10000
Sulfat	mg/l	<10	600	1000	3500
Chrom, ges.	µg/l	<3	150	440	900
Kupfer	µg/l	<5	110	250	500
Vanadium	µg/l	<5	120	700	1350
PAK <sub>15</sub> <sup>3</sup>	µg/l	12	4	8	25
PAK <sub>16</sub> , Feststoff	mg/kg	23,3	10	15	20

pH-Wert<sup>1</sup>: Nur der Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert;  
bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.  
Elektrische Leitfähigkeit<sup>2</sup>: Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu klären.  
PAK<sub>15</sub><sup>3</sup>: PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphtalin

**Mischprobe Nr. 6- 26-009956-06**

Auffällige Parameter, der Mischprobe 6 sind im Feststoffgehalt: **PAK<sub>16</sub> mit 23,3 mg/kg** und auffällige Parameter im Eluat: **PAK<sub>15</sub> mit 12 µg/l**, somit ergibt sich die

**Gesamteinstufung **>RC-3**,**  
**AVV: 17 03 02**

dies wurde durch das Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratory - Altenberge analysiert und im Bodenvlabor gutachterlich deklariert worden.

## 15.0 Deklarationsanalyse / BM-0\*

Entnahme / Probenahme von je 16 Einzelproben [RKS / KRB] (Zusammenfassung zu je 4 Mischproben) von dem auf der Baustelle zu gewinnenden Material.

**Das sodann gewonnene Bodenmaterial / RKS / KRB wurde in einer Laborprobe - einer chemischen Analyse** hinsichtlich der Verwertung gemäß der am 01.08.2023 in Kraft tretenden Ersatzbaustoffverordnung (Ersatzbaustoff V) zuzuführen.

Tab.1: Beschreibung der Mischproben

Probenbezeichnung	Tiefe	Beschreibung / Auffälligkeiten
<b>MP 7</b> RKS /KRB 1 / 2 / 3	~0,20 – 0,90 (1,60 – RKS 3) m uFOK	Sand / feinsandig – mittelsandig / schluffig / A / mit z.T. Ziegelsplitt durchsetzt / bräunlich – beigelig – z.T. dunkel

Probenbezeichnung	Tiefe	Beschreibung / Auffälligkeiten
<b>MP 8</b> RKS /KRB 1 bis 4	~0,90 (1,60 RKS 3) – 2,60 m uFOK	Sand / feinsandig - mittelsandig/ beigelig - bräunlich

Die Mischprobe 7 und MP 8, wurden wie vereinbart auf den Untersuchungsumfang der Mantelverordnung (Mantel V), die im August 2023 in Kraft getreten ist, untersucht. Da es sich bei den Bodenmaterial um nicht aufbereitetes Bodenmaterial handelt, erfolgt die Analytik des Materials gemäß §14 der Ersatzbaustoffverordnung (Ersatzbaustoff V) auf die Parameter (Materialwerte) der Anlage 1, Tabelle 3.

## Untersuchungsergebnisse

Die je 16 Einzelproben sind zu je vier Mischproben und je einer Laborprobe zusammengefasst und durch das Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratory - Altenberge chemisch analysiert worden ( **CAL 26-007354-1**).

Die Bewertung ist in unserem Bodenlabor durchgeführt und gutachterlich deklariert worden. Der durchgeführte Untersuchungsumfang gibt die Verhältnisse **stichpunktartig** wieder, da Abweichungen von dem ermittelten Parameter, insbesondere hinsichtlich der Zusammensetzung sowie des Schadstoffpotentials nicht gänzlich auszuschließen sind.

## Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle 3 sind die Einstufungen der Mischproben sowie die Einbaubedingungen bei einer Verwertung dargestellt.

## 2026.010149 - Stadtentwässerung Lingen „Sternstraße“

31

Tab. 3: Materialwerte für Bodenmaterial<sup>1</sup> und Baggergut gemäß ErsatzbaustoffV

Bezeichnung	Einheit	MP	BM-0 / BG-0	BM-0 / BG-0 Lehm/Schluff	BM-0 / BG-0 Ton	BM-0* / BG-0* (bis 10% mineral. Fremdanteile)	BM-F0* / BG-F0* (bis 50% mineral. Fremdanteile)	BM-F1 / BG-F1 (bis 50% mineral. Fremdanteile)	BM-F2 / BG-F2 (bis 50% mineral. Fremdanteile)	BM-F3 / BG-F3 (bis 50% mineral. Fremdanteile)
Probennummer: 2026.010149-7		7	Sand							
Anzuwendende Klasse(n)										
<b>Feststoffparameter</b>										
Arsen (As)	mg/kg TS	<3	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	15	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,14	0,4	1	1,5	1 <sup>6</sup>	2	2	2	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	7	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	7,3	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel (Ni)	mg/kg TS	<5	15	50	70	100	100	100	100	350
Thallium (Tl)	mg/kg TS	<0,1	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink (Zn)	mg/kg TS	<20	60	150	200	300	300	300	300	1200
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
TOC*	Masse%	0,96	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	5	5	5	5
EOX <sup>11</sup>	mg/kg TS	<0,54	1	1	1	1				
Kohlenwasserstoffe <sup>8</sup> C10-C22	mg/kg TS	<33				300	300	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe <sup>8</sup> C10-C40	mg/kg TS	38				600	600	600	600	2000
PCB <sub>8</sub> u. PCB-118	mg/kg TS	n.b.	0,05	0,05	0,05	0,1				
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,24	0,3	0,3	0,3					
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	mg/kg TS	2,2	3	3	3	6	6	6	9	30
<b>Eluatparameter</b>										
pH-Wert <sup>4</sup>		7,0					6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
Leitfähigkeit <sup>4</sup> bei 25°C	µS/cm	792				350	350	500	500	2000
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	270	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	450	450	1000
Arsen (As)	µg/l	<3				8	12	20	85	100
Blei (Pb)	µg/l	<5				23	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5				2	3	3	10	15
Chrom (Cr)	µg/l	<3				10	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	µg/l	<5				20	30	110	170	320
Nickel (Ni)	µg/l	<5				20	30	30	150	280
Zink (Zn)	µg/l	<30				100	150	160	840	1600
Thallium <sup>12</sup> (Tl)	µg/l	<0,2				0,2				
Quecksilber <sup>12</sup> (Hg)	µg/l	<0,1				0,1				
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	µg/l	0,2				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin u. Methylnaphthalin	µg/l	n.b.				2				
PCB <sub>8</sub> u. PCB-118	µg/l	n.b.				0,01				

\* Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert; vgl. Anmerkung zu Tab.3 Anlage 1 der ErsatzbaustoffV

\*\* Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichung ist die Ursache zu prüfen

n.b. = nicht berechenbar, da Einzelparameter &lt; Bestimmungsgrenze;

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Materialwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen.

**Anmerkung\*\*\***Der Eluatwert für PAK<sub>15</sub> und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoff für PAK<sub>16</sub> überschritten wird.

Die Werte gelten jeweils bei einem TOC Gehalt &gt; 0,5 %

In der Praxis wird in der Regel aus Materialproben beides bestimmt. (Feststoff und Eluatwerte) Ergibt sich, dass die Feststoffwerte eingehalten werden, sollen die Eluatwerte außer Betracht gezogen werden.

**Fußnote zur Tabelle 3**

<sup>1</sup> Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent [BM-BG] oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0\* und Baggergut der Klasse BG-0\* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

<sup>2</sup> Bodenarten – Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 [KA5]; stark schluffige Sande, lehmig- schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

<sup>3</sup> Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoff nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird.  
Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC – Gehalt von ≥ 0,5 %.

<sup>4</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>5</sup> Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um Naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

<sup>6</sup> Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff.  
Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

<sup>7</sup> Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC – Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden.

§6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

<sup>8</sup> Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffe mit einer Kettenlänge von C 10 bis C22.  
Der Gesamtgehalt bestimmt nach DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen von C 10 – C 40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

<sup>9</sup> PAK<sub>15</sub>: PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphthalin

## 2026.010149 - Stadtentwässerung Lingen „Sternstraße“

32

<sup>10</sup> PAK<sub>16</sub>: Stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe [PAK] werden nach der Liste der US – amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency [EPA], 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphten, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthen, Benzo[g,h,i]perylen, Benzo[k]fluoranthen, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthen, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

<sup>11</sup> Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

<sup>12</sup> Bei Quecksilber und Thallium ist für Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/ BG-F0\* ; BM-F1/ BG-F1 ; BM-F2/ BG-F2 ; BM-F3/ BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich.

Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\* / BG-0\* ist einzuhalten.

## MP 8

Tab. 3: Materialwerte für Bodenmaterial<sup>1</sup> und Baggergut gemäß ErsatzbaustoffV

Bezeichnung	Einheit	MP	BM-0 / BG-0	BM-0 / BG-0	BM-0* / BG-0*	BM-F0* / BG-F0*	BM-F1 / BG-F1	BM-F2 / BG-F2	BM-F3 / BG-F3
<b>Probennummer: 2026.010149-8</b>		<b>8</b>	<b>Sand</b>	<b>Lehm/Schluff</b>	<b>Ton</b>	(bis 10% mineral. Fremdanteile)	(bis 50% mineral. Fremdanteile)	(bis 50% mineral. Fremdanteile)	(bis 50% mineral. Fremdanteile)
<b>Anzuwendende Klasse(n)</b>									
<b>Feststoffparameter</b>									
Arsen (As)	mg/kg TS	<3	10	20	20	20	40	40	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	<5	40	70	100	140	140	140	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	<0,1	0,4	1	1,5	1 <sup>6</sup>	2	2	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	<5	30	60	100	120	120	120	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	<5	20	40	60	80	80	80	320
Nickel (Ni)	mg/kg TS	<5	15	50	70	100	100	100	350
Thallium (Tl)	mg/kg TS	<0,1	0,5	1	1	1	2	2	7
Zink (Zn)	mg/kg TS	<20	60	150	200	300	300	300	1200
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	5
TOC*	Masse%	<0,1	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	5	5	5
EOX <sup>11</sup>	mg/kg TS	<0,53	1	1	1	1			
Kohlenwasserstoffe <sup>8</sup> C10-C22	mg/kg TS	<32				300	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe <sup>8</sup> C10-C40	mg/kg TS	<32				600	600	600	2000
PCB <sub>5</sub> u. PCB-118	mg/kg TS	n.b.	0,05	0,05	0,05	0,1			
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	<0,02	0,3	0,3	0,3				
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	mg/kg TS	n.b.	3	3	3	6	6	6	30
<b>Eluatparameter</b>									
pH-Wert <sup>4</sup>		7,1					6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
Leitfähigkeit <sup>4</sup> bei 25°C	µS/cm	84				350	350	500	2000
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	<10	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	450	450	1000
Arsen (As)	µg/l	<3				8	12	20	100
Blei (Pb)	µg/l	<5				23	35	90	470
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5				2	3	10	15
Chrom (Cr)	µg/l	<3				10	15	150	290
Kupfer (Cu)	µg/l	<5				20	30	110	170
Nickel (Ni)	µg/l	<5				20	30	30	150
Zink (Zn)	µg/l	<30				100	150	160	840
Thallium <sup>12</sup> (Tl)	µg/l	<0,2				0,2			
Quecksilber <sup>12</sup> (Hg)	µg/l	<0,1				0,1			
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	µg/l	0,15				0,2	0,3	1,5	3,8
Naphthalin u. Methylnaphthalin	µg/l	0,13				2			
PCB <sub>5</sub> u. PCB-118	µg/l	n.b.				0,01			

\* Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert: vgl. Anmerkung zu Tab.3 Anlage 1 der ErsatzbaustoffV

\*\* Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichung ist die Ursache zu prüfen

n.b. = nicht berechenbar, da Einzelparameter < Bestimmungsgrenze;

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Materialwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen.

## Anmerkung\*\*\*

Der Eluatwert für PAK<sub>15</sub> und Naphthalin und Methylnaphthalin, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoff für PAK<sub>16</sub> überschritten wird.

Die Werte gelten jeweils bei einem TOC Gehalt > 0,5 %

In der Praxis wird in der Regel aus Materialproben beides bestimmt. (Feststoff und Eluatwerte) Ergibt sich,

dass die Feststoffwerte eingehalten werden, sollen die Eluatwerte außer Betracht gezogen werden.



Tab. 3: Zusammenfassung der Einstufung des Bodenmaterials

Probe Nr. 26-009956-07	Anzuwendende Klasse	Parameter	AVV
MP 7	BM-F1	Keine auffälligen Parameter im Feststoff und auffälligen Parameter im Eluat Leitfähigkeit bei 25°C mit 792 µS/cm Sulfat mit 270 mg/l	17 03 02

### Zusammenfassung der Ergebnisse

#### Mischprobe Nr. 7 – 26-009956-07

Keine auffällige Parameter, der **Mischprobe 7** sind im Feststoffgehalt und auffällige Parameter im Eluat: **Leitfähigkeit bei 25°C mit 792 µS/cm**, Sulfat mit 270 mg/l, somit ergibt sich die

**Gesamteinstufung: BM-F1, siehe Anmerkung**  
**AVV:17 03 02**

dies wurde durch das Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratorien - Altenberge analysiert und im Bodенlabor gutachterlich deklariert worden.

#### Anmerkung:

EBV Materialwerte BM (L/U)

1.Veränderte Grenzwerte für Metalle im Eluat infolge TOC-abhängiger Einstufung, bei der für TOC-Gehalte  $\geq 0,5$  Masse-% höhere Grenzwerte gelten  
(vgl. EBV Tab. 3 Fn. 3 Satz 3 bzw. BBodSchV, Anl. 1, Tab. 4 und 5)

2.Veränderte Klassifizierung aufgrund des Parameters elektrische Leitfähigkeit unter Beachtung der Fußnote  
"Stoffspezifischer Orientierungswert." (vgl. EBV Anl. 1 Tab. 3 Fn. 4)

Tab. 3: Zusammenfassung der Einstufung des Bodenmaterials

Probe Nr. 26-009956-08	Anzuwendende Klasse	Parameter	AVV
MP 8	BM-0	Keine auffälligen Parameter im Feststoff und ebenso keine auffälligen Parameter im Eluat	17 03 02

## Zusammenfassung der Ergebnisse

### Mischprobe Nr. 8 – 26-009456-08

Keine auffällige Parameter, der **Mischprobe 8** sind im Feststoffgehalt und ebenso keine auffällige Parameter im Eluat, somit ergibt sich die

**Gesamteinstufung: BM-0 \*Anmerkung**  
**AVV:17 05 04**

dies wurde durch das Partnerlabor ALS Germany GmbH Laboratorien - Altenberge analysiert und im Bodенlabor gutachterlich deklariert worden.

#### Anmerkung:

EBV Materialwerte BM (L/U)

1. Veränderte Klassifizierung aufgrund des Parameters elektrische Leitfähigkeit unter Beachtung der Fußnote "Stoffspezifischer Orientierungswert." (vgl. EBV Anl. 1 Tab. 3 Fn. 4)

## 16.0 Schlusswort

Zur Verwertung bzw. Beseitigung der genannten Materialien (Proben) können – abhängig von den jeweiligen Annahmestellen – gegebenenfalls weitere chemische Untersuchungen bzw. Analysen, z. B. gemäß DepV, erforderlich werden.

Sollten sich hinsichtlich der vorliegenden Bearbeitungsunterlagen oder der den Betrachtungen zugrunde gelegten Angaben Änderungen ergeben, ist der Verfasser unverzüglich zu informieren.

Sofern sich Fragestellungen ergeben, die im vorliegenden Bericht nicht oder nur abweichend behandelt wurden, ist der Verfasser um eine ergänzende Stellungnahme zu bitten.

Wir bitten um Kenntnisnahme.

Für Rückfragen oder weitergehende Beratungen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



## 17.00 Anlagen

Rammsondierung / Profile / Probenahmeprotokolle / Analysen ALS Germany GmbH Laboratory – Altenberge

Biekötter Architekten GbR  
Bau & Bodensachverständige  
Architektur- & Sachverständigenbüro  
VFB Nr. 1943

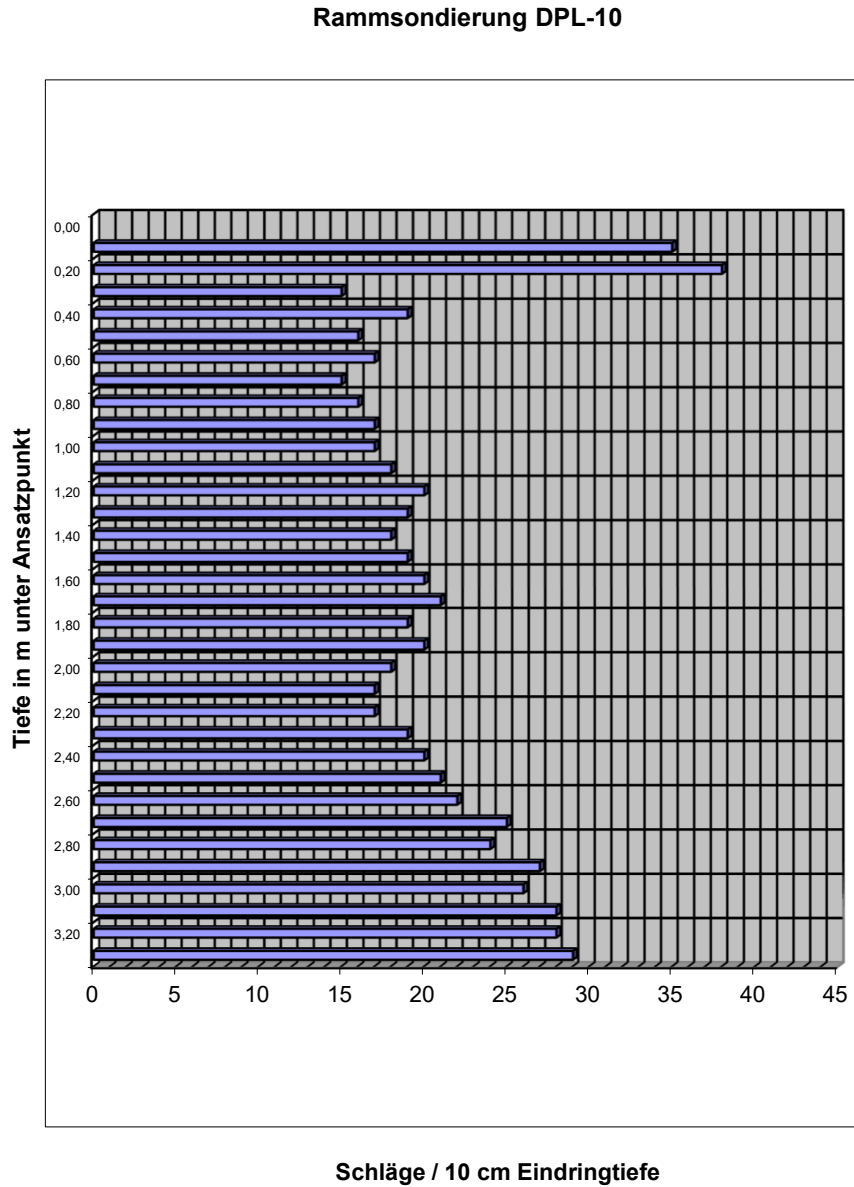
Umsatzsteuer Id.-Nr.  
327/5844/1644

Kreissparkasse Steinfurt  
BIC WELADED1STF  
Kto 12112  
IBAN DE79 4035 1060 0000 012112

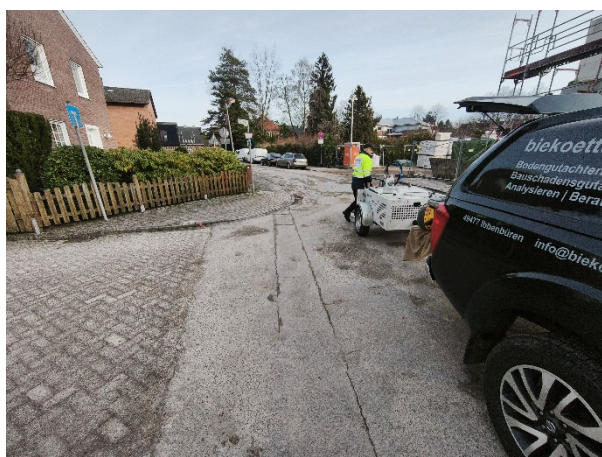
Volksbank im Münsterland  
BIC GENODEM11BB  
Kto 5310 7012 00  
IBAN DE20 4036 1906 5310 7012 00

**Rammsondierung DIN EN ISO 22476-2 – RKS 2 - DPL1**

Tiefe	N10
0,00	
0,10	35
0,20	38
0,30	15
0,40	19
0,50	16
0,60	17
0,70	15
0,80	16
0,90	17
1,00	17
1,10	18
1,20	20
1,30	19
1,40	18
1,50	19
1,60	20
1,70	21
1,80	19
1,90	20
2,00	18
2,10	17
2,20	17
2,30	19
2,40	20
2,50	21
2,60	22
2,70	25
2,80	24
2,90	27
3,00	26
3,10	28
3,20	28
3,30	29



**Fotos / Einsatz 21.01.2026**





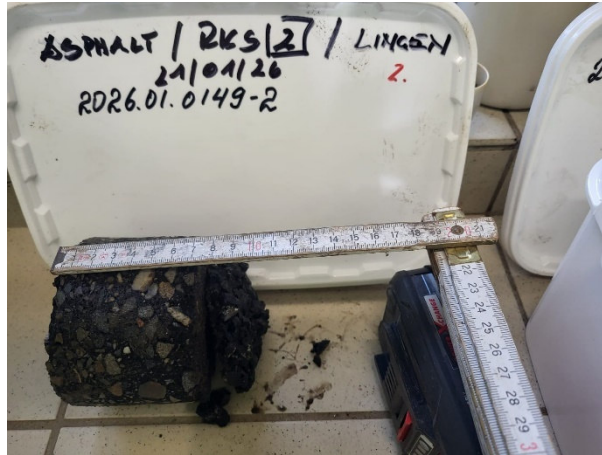




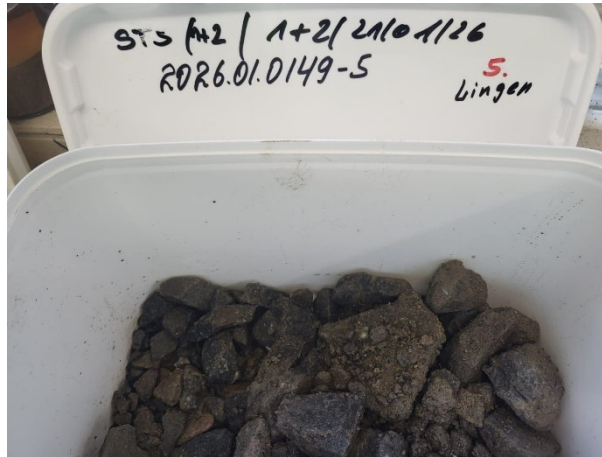
### Verbringung der Proben zum Labor



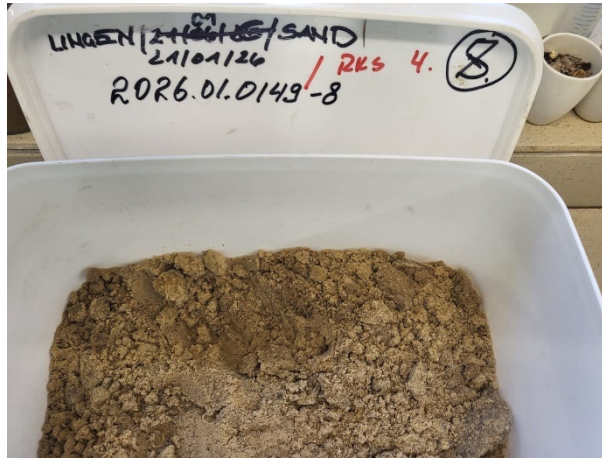




MP4 - Betonrechteckpflaster







**Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98**

<b>Probenbezeichnung</b> MP 1[ Bohrkerne1] RKS 1		<b>Ort, Datum:</b> Lingen,21.01.2026	
<b>Auftraggeber:</b> Biekötter Architekten GbR		<b>Projektnummer:</b> 2025.010149-1	
<b>E-Mail:</b> Info@biekoetter.com		<b>Stadtentwässerung Lingen</b>	
<b>Probenahmestelle:</b> Sternstraße Lingen		<b>Projekt:</b> Sternstraße Lingen	
<b>Station / km:</b>		BK 1/ RKS 1	
<b>Tiefe uFOK / uGOK [m]:</b>		~0,00 - 0,02 m uFOK	
<b>Probenehmer</b>		Biekötter	
<b>Entnahmedatum</b>		21.01.2026	
<b>Uhrzeit</b>		10.45 – 13.00 Uhr	
<b>Art des Feststoffes:</b>		Asphalt	
<b>Herkunft:</b>		Geplanter Straßenaufbruch	
<b>Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:</b>		PAK und Phenol - Index / Asbest gemäß <b>VDI 3866</b>	
<b>Art der Lagerung:</b>		In Situ	
<b>Lagerungsdauer:</b>		-/-	
<b>Einflüsse auf den Abfall</b>	-/-	<b>Wetter:</b>	trocken
<b>Abfallmenge:</b>	~ m³	<b>Farbe</b>	Grau / schwarz
		<b>Geruch</b>	/
<b>Beschreibung des Abfalls Während der der Probenahme:</b>		-/-	
<b>Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.</b>		Asphalt	
<b>Durchführung der Probenahme:</b>		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / <b>Rammkernsondierung</b> /	
<b>Probenahmeverfahren:</b>		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung	
<b>Anzahl der Einzelproben:</b>		16	<b>Mischproben</b> 4 <b>Sammelproben</b> -/-
16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
<b>Probentransport / -lagerung</b>		dunkel	
<b>Vor - Ort - Untersuchung:</b>		-/-	
<b>Menge / Abgefüllt Gebinde:</b>		PE-Eimer 1 PE-Becher	Braunglas -/ Sonstiges Methanol Stck
<b>Untersuchungsstelle Labor / Überführung:</b>		ALS Germany GmbH Laboratory – Altenberge	
<b>Anzahl der Laborproben:</b>		1 Stck	
<b>Vergleichsproben:</b>		Ja -/-	Nein X
<b>Beobachtungen / Bemerkungen:</b>		-/-	
<b>Lageskizze:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Fotodokumentation:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Hinweise an das Labor:</b>		PAK und Phenol - Index / Asbest gemäß <b>VDI 3866</b>	

21.01.2026

Datum / Unterschrift



**Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98**

<b>Probenbezeichnung</b> MP 2[ Bohrkerne2] RKS 2		<b>Ort, Datum:</b> Lingen,21.01.2026	
<b>Auftraggeber:</b> Biekötter Architekten GbR		<b>Projektnummer:</b> 2025.010149-2	
<b>E-Mail:</b> Info@biekoetter.com		<b>Stadtentwässerung Lingen</b>	
<b>Probenahmestelle:</b> Sternstraße Lingen		<b>Projekt:</b> Sternstraße Lingen	
<b>Station / km:</b>		BK 2 / RKS 2	
<b>Tiefe uFOK / uGOK [m]:</b>		~0,00 - 0,078 m uFOK	
<b>Probenehmer</b>		Biekötter	
<b>Entnahmedatum</b>		21.01.2026	
<b>Uhrzeit</b>		10.45 – 13.00 Uhr	
<b>Art des Feststoffes:</b>		Asphalt	
<b>Herkunft:</b>		Geplanter Straßenaufbruch	
<b>Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:</b>		PAK und Phenol - Index / Asbest gemäß <b>VDI 3866</b>	
<b>Art der Lagerung:</b>		In Situ	
<b>Lagerungsdauer:</b>		-/-	
<b>Einflüsse auf den Abfall</b>	-/-	<b>Wetter:</b>	trocken
<b>Abfallmenge:</b>	~ m³	<b>Farbe</b>	Grau / schwarz
		<b>Geruch</b>	/
<b>Beschreibung des Abfalls Während der der Probenahme:</b>		-/-	
<b>Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.</b>		Asphalt	
<b>Durchführung der Probenahme:</b>		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / <b>Rammkernsondierung</b> /	
<b>Probenahmeverfahren:</b>		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung	
<b>Anzahl der Einzelproben:</b>		16	<b>Mischproben</b> 4 <b>Sammelproben</b> -/-
16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
<b>Probentransport / -lagerung</b>		dunkel	
<b>Vor - Ort - Untersuchung:</b>		-/-	
<b>Menge / Abgefüllt Gebinde:</b>		PE-Eimer 1 PE-Becher	Braunglas -/ Sonstiges Methanol Stck
<b>Untersuchungsstelle Labor / Überführung:</b>		ALS Germany GmbH Laboratory – Altenberge	
<b>Anzahl der Laborproben:</b>		1 Stck	
<b>Vergleichsproben:</b>		Ja -/-	Nein X
<b>Beobachtungen / Bemerkungen:</b>		-/-	
<b>Lageskizze:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Fotodokumentation:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Hinweise an das Labor:</b>		PAK und Phenol - Index / Asbest gemäß <b>VDI 3866</b>	

21.01.2026

Datum / Unterschrift



**Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98**

<b>Probenbezeichnung</b> MP 3[ Bohrkerne3] RKS 3		<b>Ort, Datum:</b> Lingen,21.01.2026	
<b>Auftraggeber:</b> Biekötter Architekten GbR		<b>Projektnummer:</b> 2025.010149-3	
<b>E-Mail:</b> Info@biekoetter.com		<b>Stadtentwässerung Lingen</b>	
<b>Probenahmestelle:</b> Sternstraße Lingen		<b>Projekt:</b> Sternstraße Lingen	
<b>Station / km:</b>		BK 3/ RKS 3	
<b>Tiefe uFOK / uGOK [m]:</b>		~0,00 - 0,021 m uFOK	
<b>Probenehmer</b>		Biekötter	
<b>Entnahmedatum</b>		21.01.2026	
<b>Uhrzeit</b>		10.45 – 13.00 Uhr	
<b>Art des Feststoffes:</b>		Asphalt	
<b>Herkunft:</b>		Geplanter Straßenaufbruch	
<b>Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:</b>		PAK und Phenol - Index / Asbest gemäß <b>VDI 3866</b>	
<b>Art der Lagerung:</b>		In Situ	
<b>Lagerungsdauer:</b>		-/-	
<b>Einflüsse auf den Abfall</b>	-/-	<b>Wetter:</b>	trocken
<b>Abfallmenge:</b>	~ m³	<b>Farbe</b>	Grau / schwarz
		<b>Geruch</b>	/
<b>Beschreibung des Abfalls</b>		-/-	
<b>Während der der Probenahme:</b>			
<b>Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.</b>		Asphalt	
<b>Durchführung der Probenahme:</b>		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / <b>Rammkernsondierung</b> /	
<b>Probenahmeverfahren:</b>		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung	
<b>Anzahl der Einzelproben:</b>	16	<b>Mischproben</b>	4
		<b>Sammelproben</b>	-/-
16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
<b>Probentransport / -lagerung</b>		dunkel	
<b>Vor - Ort - Untersuchung:</b>		-/-	
<b>Menge / Abgefüllt Gebinde:</b>		PE-Eimer 1 PE-Becher	Braunglas -/ Sonstiges Methanol Stck
<b>Untersuchungsstelle Labor / Überführung:</b>		ALS Germany GmbH Laboratory – Altenberge	
<b>Anzahl der Laborproben:</b>		1 Stck	
<b>Vergleichsproben:</b>		Ja -/-	Nein X
<b>Beobachtungen / Bemerkungen:</b>		-/-	
<b>Lageskizze:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Fotodokumentation:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Hinweise an das Labor:</b>		PAK und Phenol - Index / Asbest gemäß <b>VDI 3866</b>	

21.01.2026



Datum / Unterschrift

**Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98**

<b>Probenbezeichnung</b> MP 4 / RKS 4		<b>Ort, Datum:</b> Lingen,21.01.2026 <b>Projektnummer:</b> 2025.010149-4	
<b>Auftraggeber:</b> Biekötter Architekten GbR			
<b>E-Mail:</b> Info@biekoetter.com		<b>Stadtentwässerung Lingen</b>	
<b>Probenahmestelle:</b> Sternstraße Lingen		<b>Projekt:</b> Sternstraße Lingen	
<b>Station / km:</b>		Rechteckpflaster / siehe Plan	
<b>Tiefe uFOK / uGOK [m]:</b>		~0,00 - 0,078 m uFOK	
<b>Probenehmer</b>		Biekötter	
<b>Entnahmedatum</b>		21.01.2026	
<b>Uhrzeit</b>		10.45 – 13.00 Uhr	
<b>Art des Feststoffes:</b>		Betonrechteckpflaster	
<b>Herkunft:</b>		Geplanter Straßenaufbruch	
<b>Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:</b>		<b>RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC</b>	
<b>Art der Lagerung:</b>		In Situ	
<b>Lagerungsdauer:</b>		-/-	
<b>Einflüsse auf den Abfall</b>	-/-	<b>Wetter:</b>	trocken
<b>Abfallmenge:</b>	~ m³	<b>Farbe</b>	gräulich <b>Geruch</b> /
<b>Beschreibung des Abfalls</b>			
<b>Während der der Probenahme:</b>			
<b>Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.</b>		Körnig / homogen	
<b>Durchführung der Probenahme:</b>		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / <b>Rammkernsondierung</b> /	
<b>Probenahmeverfahren:</b>		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung	
<b>Anzahl der Einzelproben:</b>		16	<b>Mischproben</b> 4 <b>Sammelproben</b> -/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe	
<b>Probentransport / -lagerung</b>		dunkel	
<b>Vor - Ort - Untersuchung:</b>		-/-	
<b>Menge / Abgefüllt Gebinde:</b>		PE-Eimer PE-Becher 1	Braunglas -/ Sonstiges Methanol Stck
<b>Untersuchungsstelle Labor / Überführung:</b>		ALS Germany GmbH Laboratory – Altenberge	
<b>Anzahl der Laborproben:</b>		1 Stck	
<b>Vergleichsproben:</b>		Ja -/-	Nein X
<b>Beobachtungen / Bemerkungen:</b>		-/-	
<b>Lageskizze:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Fotodokumentation:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Hinweise an das Labor:</b>		<b>RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC</b>	

21.01.2026



Datum / Unterschrift

**Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98**

<b>Probenbezeichnung</b> MP 5		<b>Ort, Datum:</b> Lingen,21.01.2026 <b>Projektnummer:</b> 2025.010149-5	
<b>Auftraggeber:</b> Biekötter Architekten GbR			
<b>E-Mail:</b> Info@biekoetter.com		<b>Stadtentwässerung Lingen</b>	
<b>Probenahmestelle:</b> Sternstraße Lingen		<b>Projekt:</b> Sternstraße Lingen	
<b>Station / km:</b>		RKS 1+ 2 / siehe Plan	
<b>Tiefe uFOK / uGOK [m]:</b>		~0,02 - 0,20 und 0,078 – 0,22 m uFOK	
<b>Probenehmer</b>		Biekötter	
<b>Entnahmedatum</b>		21.01.2026	
<b>Uhrzeit</b>		10.45 – 13.00 Uhr	
<b>Art des Feststoffes:</b>		Schotter / Mineralstoffgemisch 0/32 / 0/45 mm	
<b>Herkunft:</b>		Geplanter Straßenaufbruch	
<b>Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:</b>		<b>RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC</b>	
<b>Art der Lagerung:</b>		In Situ	
<b>Lagerungsdauer:</b>		-/-	
<b>Einflüsse auf den Abfall</b>	-/-	<b>Wetter:</b>	trocken
<b>Abfallmenge:</b>	~ m³	<b>Farbe</b>	grau schwarz <b>Geruch</b> /
<b>Beschreibung des Abfalls</b> <b>Während der der Probenahme:</b>			
<b>Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.</b>		Körnig / homogen	
<b>Durchführung der Probenahme:</b>		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / <b>Rammkernsondierung</b> /	
<b>Probenahmeverfahren:</b>		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung	
<b>Anzahl der Einzelproben:</b>		16	<b>Mischproben</b> 4 <b>Sammelproben</b> -/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe	
<b>Probentransport / -lagerung</b>		dunkel	
<b>Vor - Ort - Untersuchung:</b>		-/-	
<b>Menge / Abgefüllt Gebinde:</b>		PE-Eimer PE-Becher 1	Braunglas -/ Sonstiges Methanol      Stck
<b>Untersuchungsstelle Labor / Überführung:</b>		ALS Germany GmbH Laboratory – Altenberge	
<b>Anzahl der Laborproben:</b>		1 Stck	
<b>Vergleichsproben:</b>		Ja -/-	Nein X
<b>Beobachtungen / Bemerkungen:</b>		-/-	
<b>Lageskizze:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Fotodokumentation:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Hinweise an das Labor:</b>		<b>RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC</b>	

21.01.2026

Datum / Unterschrift

**Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98**

<b>Probenbezeichnung</b> MP 6		<b>Ort, Datum:</b> Lingen,21.01.2026 <b>Projektnummer:</b> 2025.010149-6	
<b>Auftraggeber:</b> Biekötter Architekten GbR			
<b>E-Mail:</b> Info@biekoetter.com		<b>Stadtentwässerung Lingen</b>	
<b>Probenahmestelle:</b> Sternstraße Lingen		<b>Projekt:</b> Sternstraße Lingen	
<b>Station / km:</b>		RKS 3 / siehe Plan	
<b>Tiefe uFOK / uGOK [m]:</b>		~0,021 - 0,21 m uFOK	
<b>Probenehmer</b>		Biekötter	
<b>Entnahmedatum</b>		21.01.2026	
<b>Uhrzeit</b>		10.45 – 13.00 Uhr	
<b>Art des Feststoffes:</b>		Schotter / Mineralstoffgemisch 0/32 / 0/45 mm	
<b>Herkunft:</b>		Geplanter Straßenaufbruch	
<b>Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:</b>		<b>RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC</b>	
<b>Art der Lagerung:</b>		In Situ	
<b>Lagerungsdauer:</b>		-/-	
<b>Einflüsse auf den Abfall</b>	-/-	<b>Wetter:</b>	trocken
<b>Abfallmenge:</b>	~ m³	<b>Farbe</b>	grau beige <b>Geruch</b> /
<b>Beschreibung des Abfalls Während der der Probenahme:</b>			
<b>Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.</b>		Körnig / homogen	
<b>Durchführung der Probenahme:</b>		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / <b>Rammkernsondierung</b> /	
<b>Probenahmeverfahren:</b>		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung	
<b>Anzahl der Einzelproben:</b>		16	<b>Mischproben</b> 4 <b>Sammelproben</b> -/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe	
<b>Probentransport / -lagerung</b>		dunkel	
<b>Vor - Ort - Untersuchung:</b>		-/-	
<b>Menge / Abgefüllt Gebinde:</b>		PE-Eimer PE-Becher 1	Braunglas -/ Sonstiges Methanol    Stck
<b>Untersuchungsstelle Labor / Überführung:</b>		ALS Germany GmbH Laboratory – Altenberge	
<b>Anzahl der Laborproben:</b>		1 Stck	
<b>Vergleichsproben:</b>		Ja -/-	Nein X
<b>Beobachtungen / Bemerkungen:</b>		-/-	
<b>Lageskizze:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Fotodokumentation:</b>		Ja X	Nein -/-
<b>Hinweise an das Labor:</b>		<b>RC-1 bis RC-3 + Überwachungswerte RC</b>	

21.01.2026



Datum / Unterschrift



**Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98**

<b>Probenbezeichnung</b> MP 7		<b>Ort, Datum:</b> Lingen,21.01.2026 <b>Projektnummer:</b> 2025.010149-7			
<b>Auftraggeber:</b> Biekötter Architekten GbR					
<b>E-Mail:</b> Info@biekoetter.com		<b>Stadtentwässerung Lingen</b>			
<b>Probenahmestelle:</b> Sternstraße Lingen		<b>Projekt:</b> Sternstraße Lingen			
<b>Station / km:</b>		RKS 1 bis RKS 3			
<b>Tiefe uFOK / uGOK [m]:</b>		~0,40 – 0,90 m uFOK			
<b>Probenehmer</b>		Biekötter			
<b>Entnahmedatum</b>		21.01.2026			
<b>Uhrzeit</b>		10.45 – 13.00 Uhr			
<b>Art des Feststoffes:</b>		Sand / feinsandig – z.T. schwach mittelsandig / schwach schluffig / z.T. mit Ziegelsplitt und Ziegelbruch durchsetzt / A / bräunlich – beigelich / ganz schwach OH			
<b>Herkunft:</b>		Geplanter Straßenaufbruch			
<b>Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:</b>		<b>EBV / BM-0*</b>			
<b>Art der Lagerung:</b>		In Situ			
<b>Lagerungsdauer:</b>		-/-			
<b>Einflüsse auf den Abfall</b>	-/-	<b>Wetter:</b>	trocken		
<b>Abfallmenge:</b>	~ m³	<b>Farbe</b>	braun / z.T. dunkelbraun	<b>Geruch</b>	unauffällig
<b>Beschreibung des Abfalls Während der der Probenahme:</b>					
<b>Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.</b>		Körnig / homogen / erdfeucht			
<b>Durchführung der Probenahme:</b>		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / <b>Rammkernsondierung</b> /			
<b>Probenahmeverfahren:</b>		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung			
<b>Anzahl der Einzelproben:</b>		16	<b>Mischproben</b>	4	<b>Sammelproben</b> -/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
<b>Probentransport / -lagerung</b>		dunkel			
<b>Vor - Ort - Untersuchung:</b>		-/-			
<b>Menge / Abgefüllt Gebinde:</b>		PE-Eimer PE-Becher 1		Braunglas -/ Sonstiges Methanol Stck	
<b>Untersuchungsstelle Labor / Überführung:</b>		ALS Germany GmbH Laboratory – Altenberge			
<b>Anzahl der Laborproben:</b>		1 Stck			
<b>Vergleichsproben:</b>		Ja -/-		Nein X	
<b>Beobachtungen / Bemerkungen:</b>		-/-			
<b>Lageskizze:</b>		Ja X		Nein -/-	
<b>Fotodokumentation:</b>		Ja X		Nein -/-	
<b>Hinweise an das Labor:</b>		<b>EBV / BM-0*</b>			

21.01.2026

Datum / Unterschrift





**Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98**

<b>Probenbezeichnung</b> MP 8		<b>Ort, Datum:</b> Lingen,21.01.2026 <b>Projektnummer:</b> 2025.010149-8			
<b>Auftraggeber:</b> Biekötter Architekten GbR					
<b>E-Mail:</b> Info@biekoetter.com		<b>Stadtentwässerung Lingen</b>			
<b>Probenahmestelle:</b> Sternstraße Lingen		<b>Projekt:</b> Sternstraße Lingen			
<b>Station / km:</b>		RKS 1 bis RKS 4			
<b>Tiefe uFOK / uGOK [m]:</b>		~0,40 – 0,90 m uFOK			
<b>Probenehmer</b>		Biekötter			
<b>Entnahmedatum</b>		21.01.2026			
<b>Uhrzeit</b>		10.45 – 13.00 Uhr			
<b>Art des Feststoffes:</b>		Sand / feinsandig – mittelsandig			
<b>Herkunft:</b>		Rammkernsondierung			
<b>Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:</b>		<b>EBV / BM-0*</b>			
<b>Art der Lagerung:</b>		In Situ			
<b>Lagerungsdauer:</b>		-/-			
<b>Einflüsse auf den Abfall</b>	-/-	<b>Wetter:</b>	trocken		
<b>Abfallmenge:</b>	~ m <sup>3</sup>	<b>Farbe</b>	beigelig / mit z.T. bräunlichen Einschlüssen	<b>Geruch</b>	unauffällig
<b>Beschreibung des Abfalls Während der der Probenahme:</b>					
<b>Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.</b>		Körnig / homogen / erdfeucht			
<b>Durchführung der Probenahme:</b>		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / <b>Rammkernsondierung</b> /			
<b>Probenahmeverfahren:</b>		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung			
<b>Anzahl der Einzelproben:</b>		16	<b>Mischproben</b>	4	<b>Sammelproben</b> -/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
<b>Probentransport / -lagerung</b>		dunkel			
<b>Vor - Ort - Untersuchung:</b>		-/-			
<b>Menge / Abgefüllt Gebinde:</b>		PE-Eimer PE-Becher 1	Braunglas -/ Sonstiges Methanol Stck		
<b>Untersuchungsstelle Labor / Überführung:</b>		ALS Germany GmbH Laboratory – Altenberge			
<b>Anzahl der Laborproben:</b>		1 Stck			
<b>Vergleichsproben:</b>		Ja -/-		Nein X	
<b>Beobachtungen / Bemerkungen:</b>		-/-			
<b>Lageskizze:</b>		Ja X		Nein -/-	
<b>Fotodokumentation:</b>		Ja X		Nein -/-	
<b>Hinweise an das Labor:</b>		<b>EBV / BM-0*</b>			

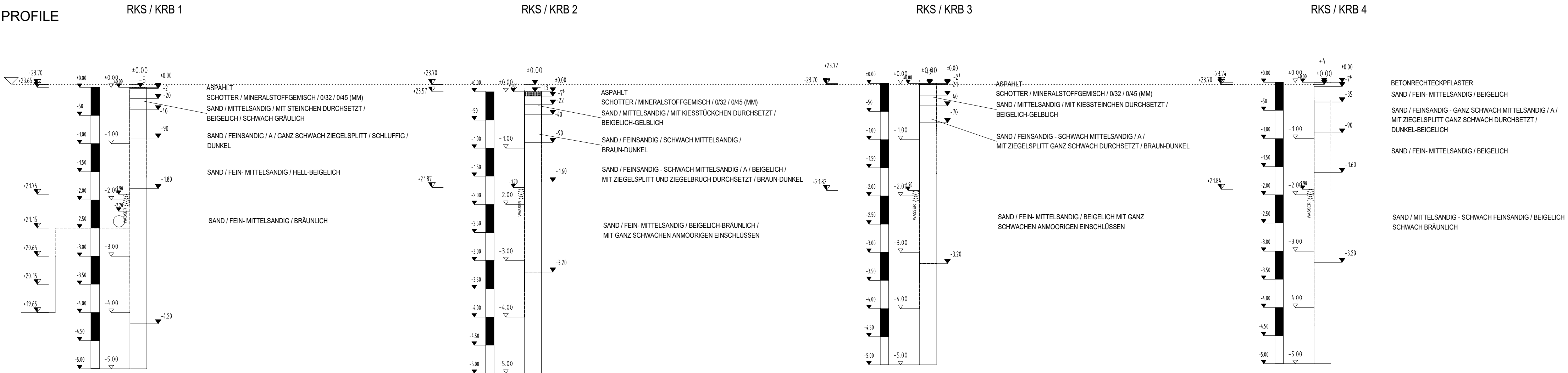
21.01.2026

Datum / Unterschrift





PROFILE





**Biekötter Architekten GbR**  
 zertifizierte frei Bau- & Bodensachverständige

Prüfungsnr.: 2026010149-S1

Anlage:

zu:

## Bestimmung der Korngrößenverteilung

### Naß-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: 2026010149-S1

Bauvorhaben: Sternstraße in 49808 Lingen

Ausgeführt durch: Bie

am: 21.01.2026

Bemerkung: Stadtentwässerung Lingen

Entnahmestelle: Sternstraße in 49808 Lingen

Station: Bohrkern 2 / RKS

Entnahmetiefe: ~1,60 - 3,10 m unter FOK

Bodenart: Feinsand SE [Mittelsand]

Art der Entnahme: gestört

Entnahme am: 21.01.2026 durch: Bie.

#### Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 500,00 g

Abgeschlämmter Anteil ma: 0,00 g

Gesamtgewicht der Probe mt: 500,00 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	1,000	0,00	0,00	100,0
2	0,710	6,00	1,20	98,8
3	0,500	22,50	4,50	94,3
4	0,250	119,50	23,90	70,4
5	0,125	268,50	53,70	16,7
6	0,063	73,00	14,60	2,1
	Schale	10,50	2,10	0,0

Summe aller Siebrückstände: S = 500,00 g

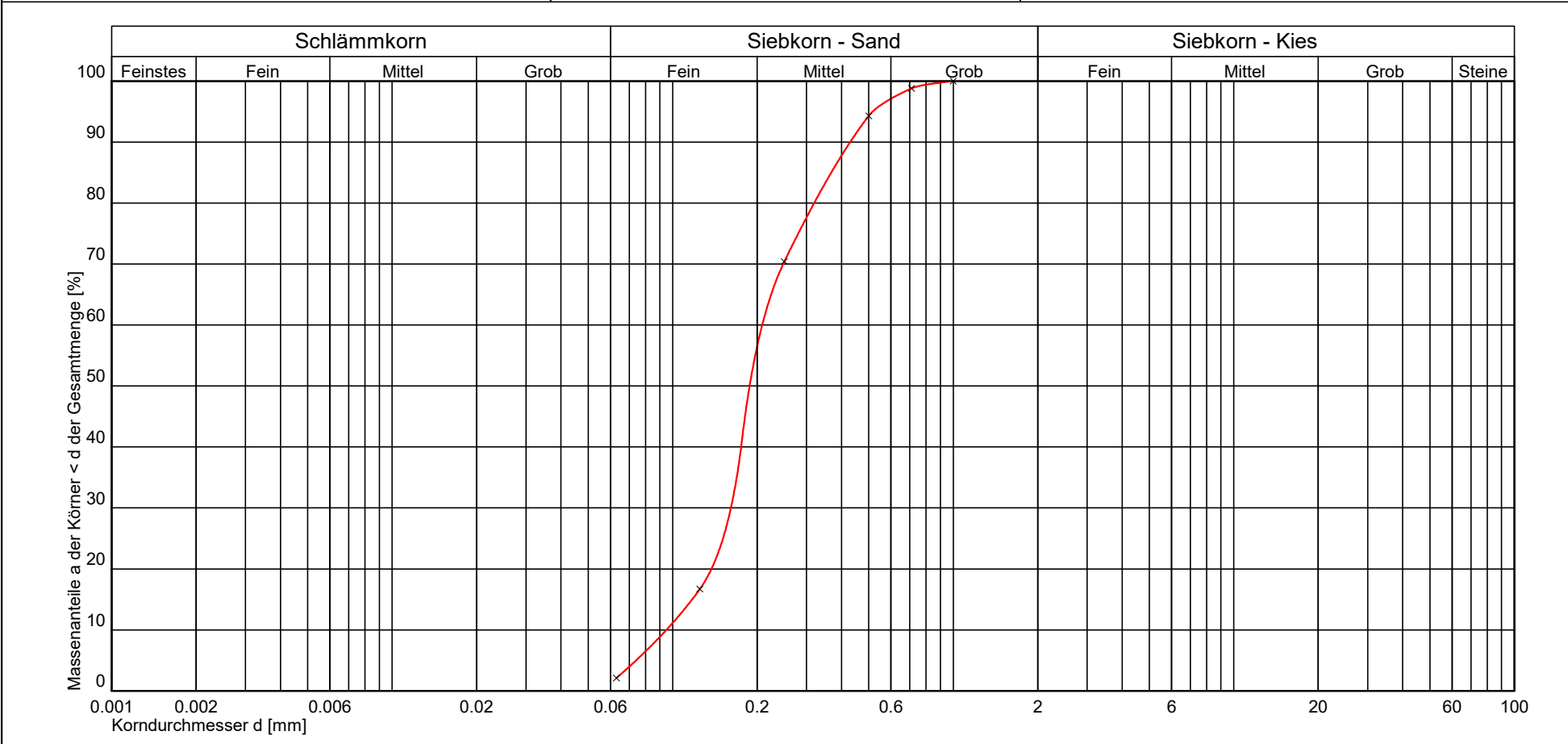
Größtkorn [mm]: 1,00

Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g

SV' = (me - S) / me \* 100 = 0,00 %

Bemerkungen:

<div>Prüfungs-Nr.: 2026010149-S1</div> <div>Bauvorhaben: Sternstraße in 49808 Lingen</div> <div>Ausgeführt durch: Bie</div> <div>am: 21.01.2026</div> <div>Bemerkung: Stadtentwässerung Lingen</div>	<div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN 18123</div>	<div>Entnahmestelle: Sternstraße in 49808 Lingen</div> <div>Station: Bohrkern 2 / RKS</div> <div>Entnahmetiefe: ~1,60 - 3,10 m unter FOK</div> <div>Bodenart: Feinsand SE [Mittelsand]</div> <div>Art der Entnahme: gestört</div> <div>Entnahme am: 21.01.2026 durch: Bie.</div>
--	---	--



Kurve Nr.:	Nass- und Trockensiebung	Bemerkungen
Arbeitsweise	Nr.1	
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	2,20 1,31	
Bodengruppe (DIN 18196)	SE	
Geologische Bezeichnung	grobkörnige Böden	
kf-Wert	$3,752 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach USBR/Bialas	
Kornkennziffer	0 0 10 0 0 fS.ms*	



Bieckötter Architekten GbR  
zertifizierte frei Bau- & Bodensachverständige

Prüfungsnr.: 2026010149-S1  
Anlage:  
zu:



**Biekötter Architekten GbR**  
 zertifizierte frei Bau- & Bodensachverständige

Prüfungsnr.: 2026010149-S2

Anlage:

zu:

## Bestimmung der Korngrößenverteilung

### Naß-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: 2026010149-S2

Bauvorhaben: Sternstraße in 49808 Lingen

Ausgeführt durch: Bie

am: 21.01.2026

Bemerkung: Stadtentwässerung Lingen

Entnahmestelle: Sternstraße in 49808 Lingen

Station: Bohrkern 4 / RKS

Entnahmetiefe: ~1,60 - 3,10 m unter FOK

Bodenart: Feinsand SE [Mittelsand]

Art der Entnahme: gestört

Entnahme am: 21.01.2026 durch: Bie.

#### Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 500,00 g

Abgeschlammter Anteil ma: 0,00 g

Gesamtgewicht der Probe mt: 500,00 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	1,000	0,00	0,00	100,0
2	0,710	12,00	2,40	97,6
3	0,500	14,50	2,90	94,7
4	0,250	114,00	22,80	71,9
5	0,125	287,50	57,50	14,4
6	0,063	60,00	12,00	2,4
	Schale	12,00	2,40	0,0

Summe aller Siebrückstände: S = 500,00 g

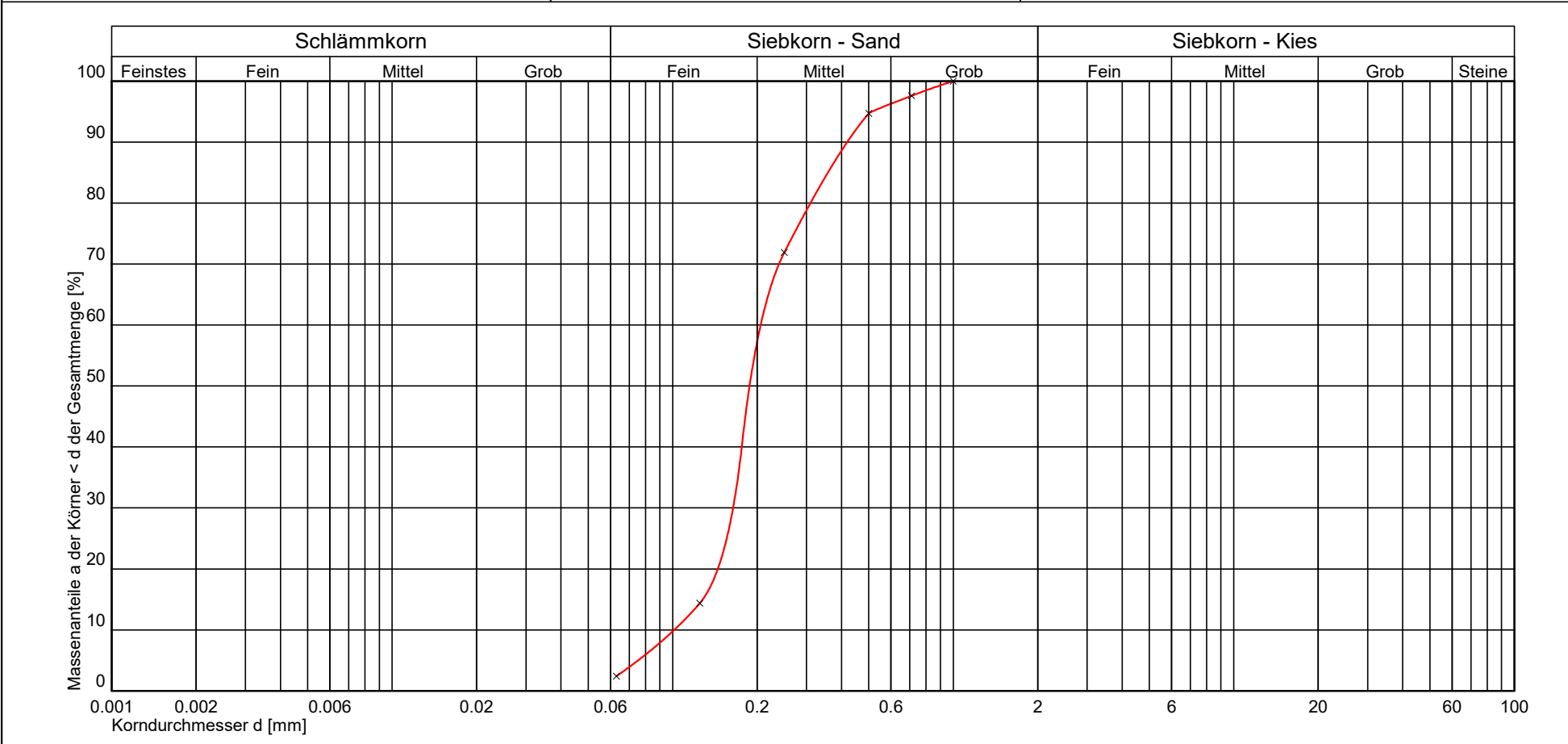
Größtkorn [mm]: 1,00

Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g

SV' = (me - S) / me \* 100 = 0,00 %

Bemerkungen:

<div>Prüfungs-Nr.: 2026010149-S2</div> <div>Bauvorhaben: Sternstraße in 49808 Lingen</div> <div>Ausgeführt durch: Bie</div> <div>am: 21.01.2026</div> <div>Bemerkung: Stadtentwässerung Lingen</div>	<div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN 18123</div>	<div>Entnahmestelle: Sternstraße in 49808 Lingen</div> <div>Station: Bohrkern 4 / RKS</div> <div>Entnahmetiefe: ~1,60 - 3,10 m unter FOK</div> <div>Bodenart: Feinsand SE [Mittelsand]</div> <div>Art der Entnahme: gestört</div> <div>Entnahme am: 21.01.2026 durch: Bie.</div>
--	---	--



Kurve Nr.:	Nass- und Trockensiebung	Bemerkungen
Arbeitsweise	Nr.2	
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	2,03                      1,29	
Bodengruppe (DIN 18196)	SE	
Geologische Bezeichnung	grobkörnige Böden	
kf-Wert	$4,229 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach USBR/Bialas	
Kornkennziffer	0 0 10 0 0                      fS.ms*	



Bieckötter Architekten GbR  
zertifizierte frei Bau- & Bodensachverständige

Prüfungsnr.: 2026010149-S2  
Anlage:  
zu:



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
[www.alsglobal.com/GERMANY](http://www.alsglobal.com/GERMANY)

ALS Germany GmbH, Oststr. 5, 48341 Altenberge

Biekötter Architekten GbR  
Architektur- und Sachverständigenbüro  
Herr Tobias Biekötter  
Osningstraße 25  
49477 Ibbenbüren

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: H.-P. Janett  
Durchwahl: +49 2505 89 154  
E-Mail: [heinz-peter.janett@ALSGlobal.com](mailto:heinz-peter.janett@ALSGlobal.com)

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL26-007354-1

Datum: 30.01.2026

Auftrag Nr.: CAL-02856-26

**Auftrag:** Projektnr.: 2026.010149  
Stadtentwässerung Lingen  
Sternstraße in Lingen

Heinz-Peter Janett  
Abteilungsleiter Umwelt  
Diplom-Biologe



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Probeninformation

Probe Nr.	<b>26-009956-01</b>
Bezeichnung	MP 1[ Bohrkerne1] RKS 1
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.01.2026
Untersuchungsbeginn	23.01.2026
Untersuchungsende	30.01.2026

## Probenvorbereitung

	<b>26-009956-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	26.01.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP
Heißveraschung (400°C)	29.01.2026		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Siebung 100 µm	30.01.2026		OS	BIA 7487/TRGS 517 (2003-10)	A BO

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	<b>26-009956-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	97,9	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A OP
Wassergehalt (105°C)	2,1	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A OP

## Eluaterstellung

	<b>26-009956-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Erstellung eines Eluats	26.01.2026		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A OP



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt





ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	0,23	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	11	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	15	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	8,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	4,2	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	12	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	4,3	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	9,4	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	1,7	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	7,2	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	7,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	79,8	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

## Im Eluat (10:1)

	26-009956-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	9,8		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A OP
Messtemperatur pH-Wert	17,5	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A OP
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	55,3	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A OP
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A OP

## Asbestbestimmung Nachweisgrenze 0,1 Masse-%

	26-009956-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Probeninformation

Probe Nr.	<b>26-009956-02</b>
Bezeichnung	MP 2[ Bohrkern1] RKS 2
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.01.2026
Untersuchungsbeginn	23.01.2026
Untersuchungsende	30.01.2026

## Probenvorbereitung

	<b>26-009956-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	26.01.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> OP
Heißveraschung (400°C)	29.01.2026		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	<sup>A</sup> BO
Siebung 100 µm	30.01.2026		OS	BIA 7487/TRGS 517 (2003-10)	<sup>A</sup> BO

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	<b>26-009956-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	99,1	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	<sup>A</sup> OP
Wassergehalt (105°C)	0,9	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	<sup>A</sup> OP

## Eluaterstellung

	<b>26-009956-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Erstellung eines Eluats	26.01.2026		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> OP



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	0,53	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	6,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	7,4	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	4,3	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	2,8	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	5,5	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	2,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	4,2	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	0,52	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	4,1	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	41,4	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

## Im Eluat (10:1)

	26-009956-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,7		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A OP
Messtemperatur pH-Wert	17,4	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A OP
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	88,8	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A OP
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A OP

## Asbestbestimmung Nachweisgrenze 0,1 Masse-%

	26-009956-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Probeninformation

Probe Nr.	<b>26-009956-03</b>
Bezeichnung	MP 3[ Bohrkern3] RKS 3
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.01.2026
Untersuchungsbeginn	23.01.2026
Untersuchungsende	30.01.2026

## Probenvorbereitung

	<b>26-009956-03</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	26.01.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP
Heißveraschung (400°C)	29.01.2026		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Siebung 100 µm	30.01.2026		OS	BIA 7487/TRGS 517 (2003-10)	A BO

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	<b>26-009956-03</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	99,7	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A OP
Wassergehalt (105°C)	0,3	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A OP

## Eluaterstellung

	<b>26-009956-03</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Erstellung eines Eluats	26.01.2026		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A OP



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	0,72	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	2,3	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	2,5	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	83	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	22	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	187	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	127	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	69	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	70	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	51	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	23	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	29	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	6,9	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	22	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	18	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	713,6	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

## Im Eluat (10:1)

	26-009956-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	9,8		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A OP
Messtemperatur pH-Wert	17,4	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A OP
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	41,3	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A OP
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A OP

## Asbestbestimmung Nachweisgrenze 0,1 Masse-%

	26-009956-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Probeninformation

Probe Nr.	26-009956-04
Bezeichnung	MP4 RKS4
Probenart	Schotter
Probenahme	21.01.2026
Zeit	10:45
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	Biekötter
Probengefäß	5l PE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.01.2026
Untersuchungsbeginn	23.01.2026
Untersuchungsende	30.01.2026

## Auswahl der Verfahren

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

## Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,0	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.01.2026		L-TS	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	MÜ
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Elemente

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,15	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	12	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	5,5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	9,0	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

## Summenparameter

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

## Elemente

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	0,097	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

## Eluaterstellung

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.01.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:44 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.01.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:44 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	683,8	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1316	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt





ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	11,8		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,3	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	1526	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	57	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	6,6	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	0,07	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,12	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Fluoren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	0,07	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Pyren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	0,006	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,17	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	0,28	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,25	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,28	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Probeninformation

Probe Nr.	26-009956-05
Bezeichnung	MP5
Probenart	Schotter
Probenahme	21.01.2026
Zeit	10:45
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	Biekötter
Probengefäß	5l PE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.01.2026
Untersuchungsbeginn	23.01.2026
Untersuchungsende	30.01.2026

## Auswahl der Verfahren

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

## Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	95,2	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.01.2026		L-TS	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	0,07	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	0,94	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	1,3	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	0,75	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	0,74	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,8	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,73	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	1,9	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,44	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	1,4	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,2	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	11,4	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	11,4	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Elemente

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,19	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

## Summenparameter

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	110	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

## Elemente

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	0,067	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

## Eluaterstellung

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.01.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:44 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.01.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:44 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	680,3	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1320	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	11,3		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,4	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	693	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	67	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	6,9	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	9,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	0,52	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,19	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Acenaphthylen, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Fluoren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Anthracen, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	1,5	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Pyren, gelöst	1,8	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,18	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Chrysen, gelöst	0,22	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,16	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	0,17	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,1	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	4,6	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	0,71	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	4,6	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,72	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Probeninformation

Probe Nr.	26-009956-06
Bezeichnung	MP6
Probenart	Schotter
Probenahme	21.01.2026
Zeit	10:45
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	Biekötter
Probengefäß	5l PE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.01.2026
Untersuchungsbeginn	23.01.2026
Untersuchungsende	30.01.2026

## Auswahl der Verfahren

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

## Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	96,4	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.01.2026		L-TS	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	0,59	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	0,22	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	4,2	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	3,6	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	2,4	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	2,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	2,8	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	1,2	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	2,6	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,58	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	1,5	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,4	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	23,3	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	23,3	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Elemente

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,12	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	35	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

## Summenparameter

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	230	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

## Elemente

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

## Eluaterstellung

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.01.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:44 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.01.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:44 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	678,9	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1321	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt





ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,1		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,4	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	267	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,11	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Acenaphthylen, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	0,19	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Fluoren, gelöst	0,14	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	2,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Anthracen, gelöst	0,41	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	4,8	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Pyren, gelöst	3,4	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,36	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Chrysen, gelöst	0,43	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,11	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	12	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	0,36	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	12	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,36	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Probeninformation

Probe Nr.	26-009956-07
Bezeichnung	MP7
Probenart	Oberboden
Probenahme	21.01.2026
Zeit	10:45
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	Biekötter
Probengefäß	5l PE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.01.2026
Untersuchungsbeginn	23.01.2026
Untersuchungsende	30.01.2026

## Auswahl der Verfahren

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

## Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2 mm	86	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2 mm	14	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	92,2	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.01.2026		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

### Elemente

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	15	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,14	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	7,0	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	7,3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

### Summenparameter

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,96	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A MÜ
EOX	<0,54	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	38	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	0,09	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	0,33	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	0,25	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	0,23	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	0,21	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,27	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,12	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	0,24	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,19	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,17	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	2,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	2,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

### Eluaterstellung

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.01.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:44 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.01.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:44 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	763,7	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1236	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,0		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,3	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	792	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	270	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Pyren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,12	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,20	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-009956-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> MÜ
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> MÜ
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> MÜ
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> MÜ
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> MÜ
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> MÜ
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Probeninformation

Probe Nr.	26-009956-08
Bezeichnung	MP8
Probenart	Ziegelbruch
Probenahme	21.01.2026
Zeit	10:45
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	Biekötter
Probengefäß	5l PE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.01.2026
Untersuchungsbeginn	23.01.2026
Untersuchungsende	30.01.2026

## Auswahl der Verfahren

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

## Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2 mm	100	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2 mm	0	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt





ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	93,6	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.01.2026		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

### Elemente

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

### Summenparameter

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	<0,1	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A MÜ
EOX	<0,53	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

### Eluaterstellung

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.01.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:44 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.01.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:44 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	723,1	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1277	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,1		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,4	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	84	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	0,13	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,13	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH  
Laboratory Services  
Oststr. 5 · 48341 Altenberge  
www.alsglobal.com/GERMANY

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-009956-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A MÜ
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A MÜ
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A MÜ
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A MÜ
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A MÜ
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A MÜ
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach Ersatzbaustoffv	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A MÜ

#### Norm

DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

#### Modifikation

Aufschluss mit DigiPrep

zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

#### Legende

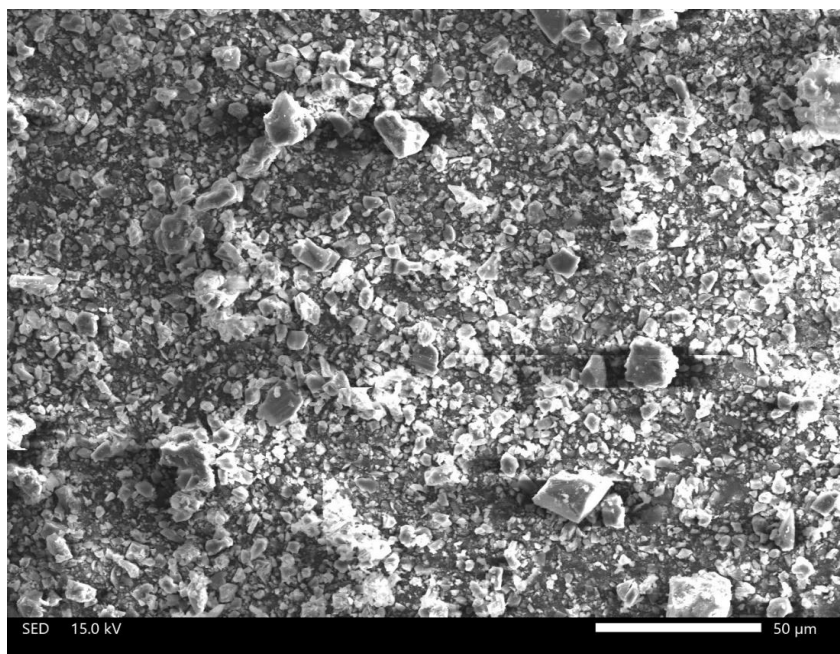
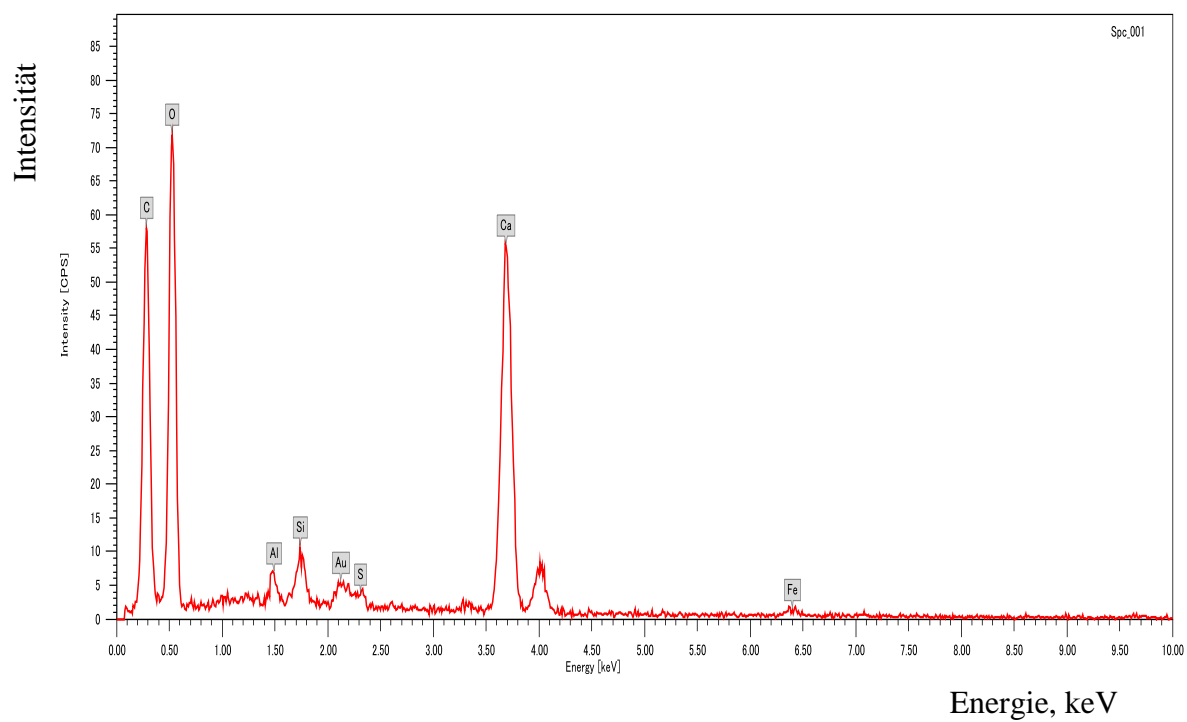
<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>OS</b>	Originalsubstanz	<b>TS</b>	Trockensubstanz
<b>EL 10:1</b>	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1	<b>L-TS</b>	Luftrockensubstanz	<b>EL 2:1</b>	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1
<b>L-TS &lt;2</b>	Luftrockensubstanz der <2mm Fraktion	<b>TS &lt;2</b>	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	<b>OP</b>	Oppin
<b>BO</b>	Bochum (Am Umweltpark)	<b>AL</b>	Altenberge	<b>MÜ</b>	München
<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar	<b>n. a.</b>	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

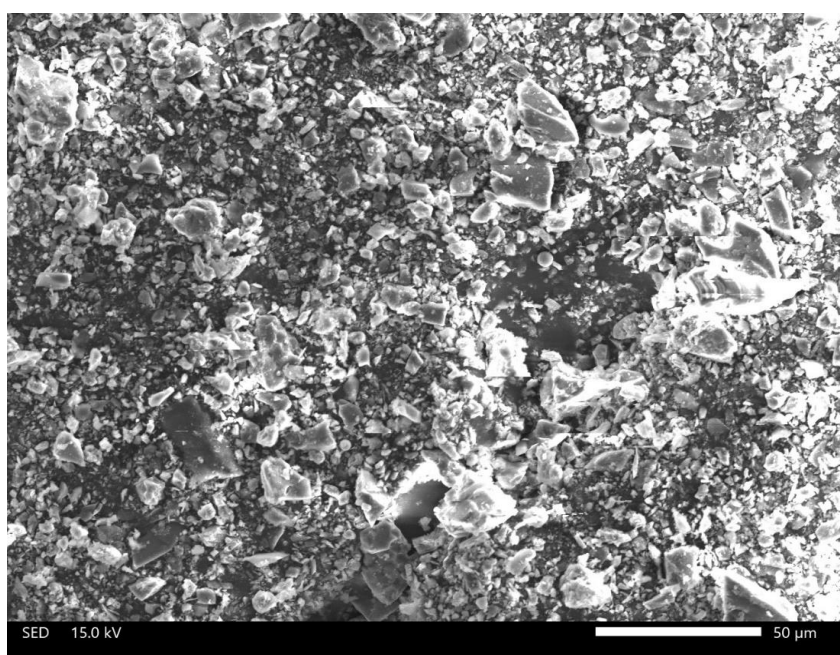
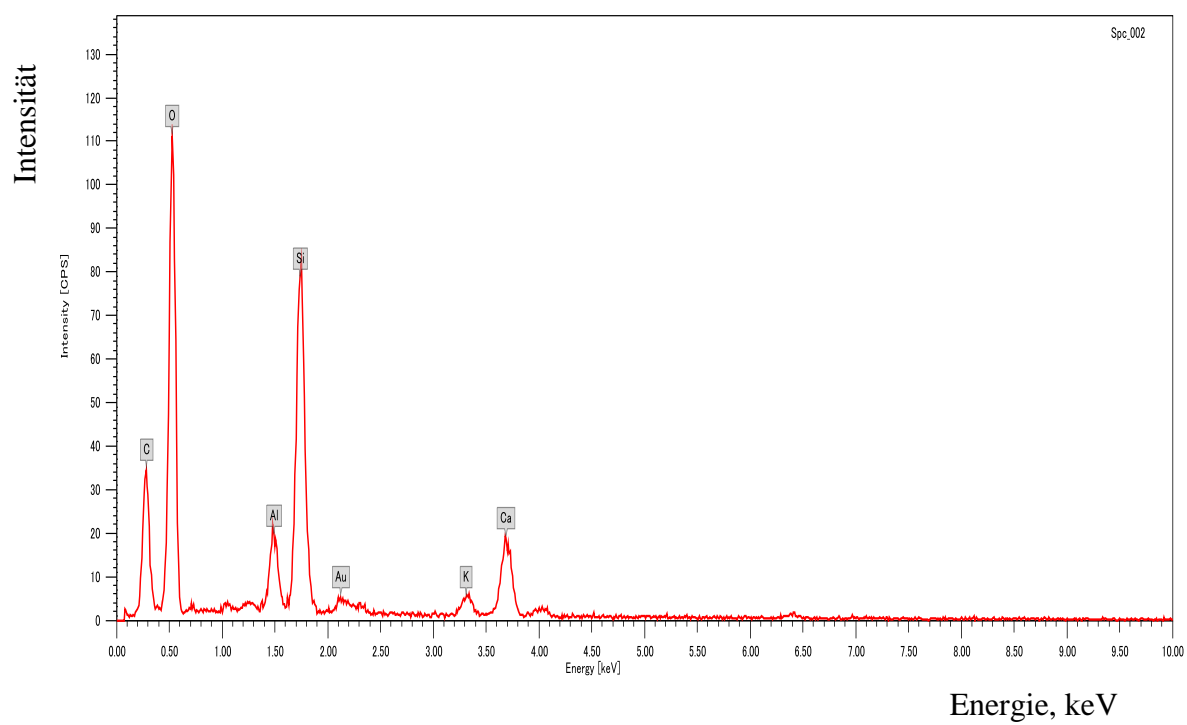
Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



**Labor-Nr.: 26-009956-01**

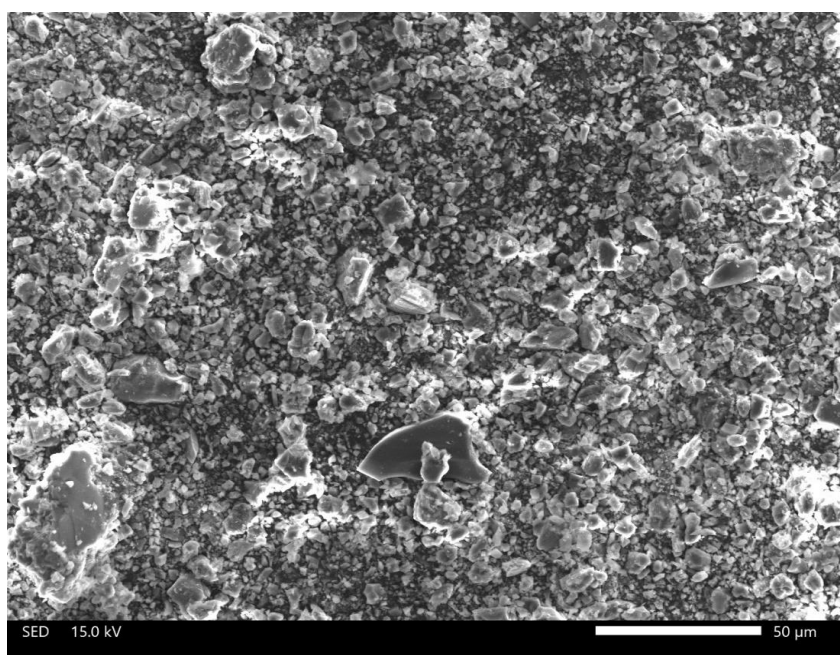
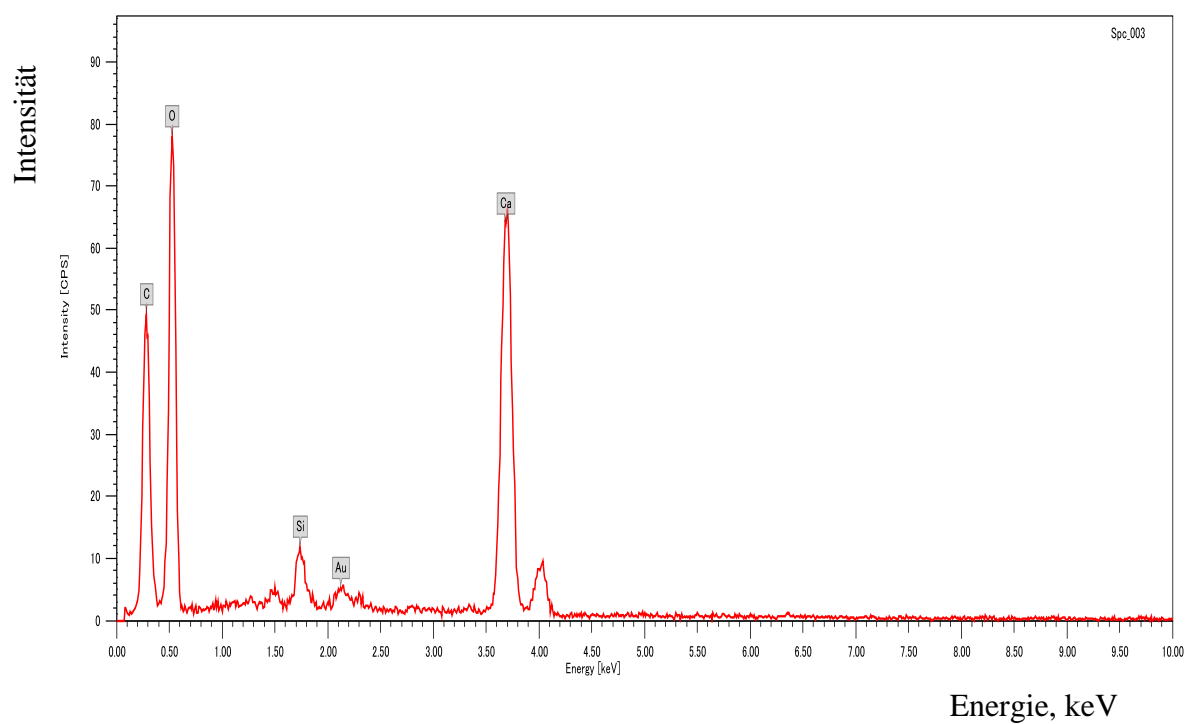
**Kein Faserprodukt**



**Labor-Nr.: 26-009956-02**

**Kein Faserprodukt**





**Labor-Nr.: 26-009956-03**

**Kein Faserprodukt**