

Untersuchungsgebiet



vgs InGeo GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Tel.: +49 (0) 361-789 34-0
Fax: +49 (0) 361-789 34-56
E-Mail: vgs@vgs-ing.de

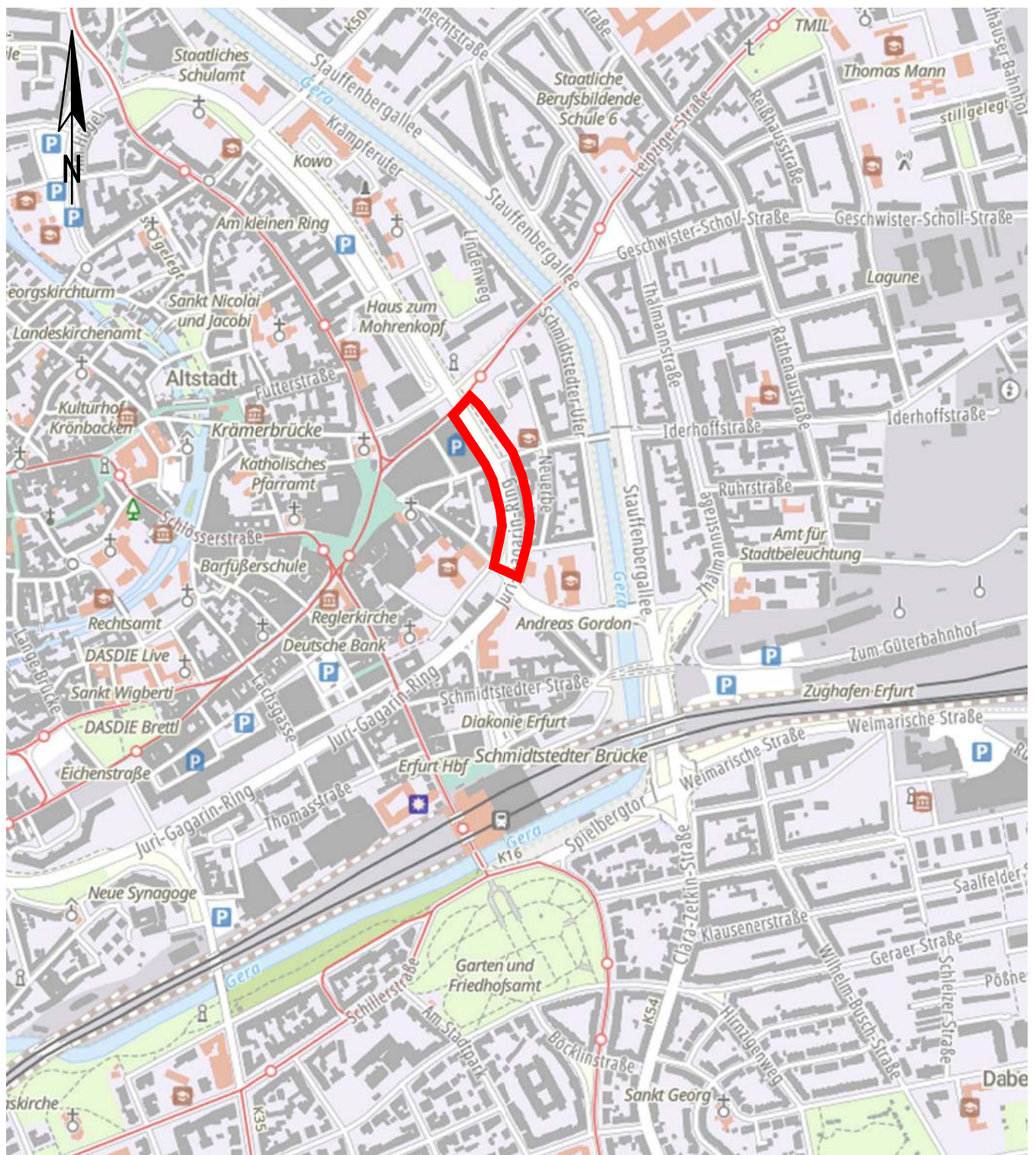
Übersichtslageplan

Projekt-Nr.
250075

Erfurt, Juri-Gagarin-Ring
Trommsdorffstraße-Krämpferstraße, 2.BA

Anlage-Nr.
1.1

Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
1:100 000	/	Na	Ki	08.07.2025	Sc



Untersuchungsgebiet

vgs

vgs InGeo GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Tel.: +49 (0) 361-789 34-0
Fax: +49 (0) 361-789 34-56
E-Mail: vgs@vgs-ing.de

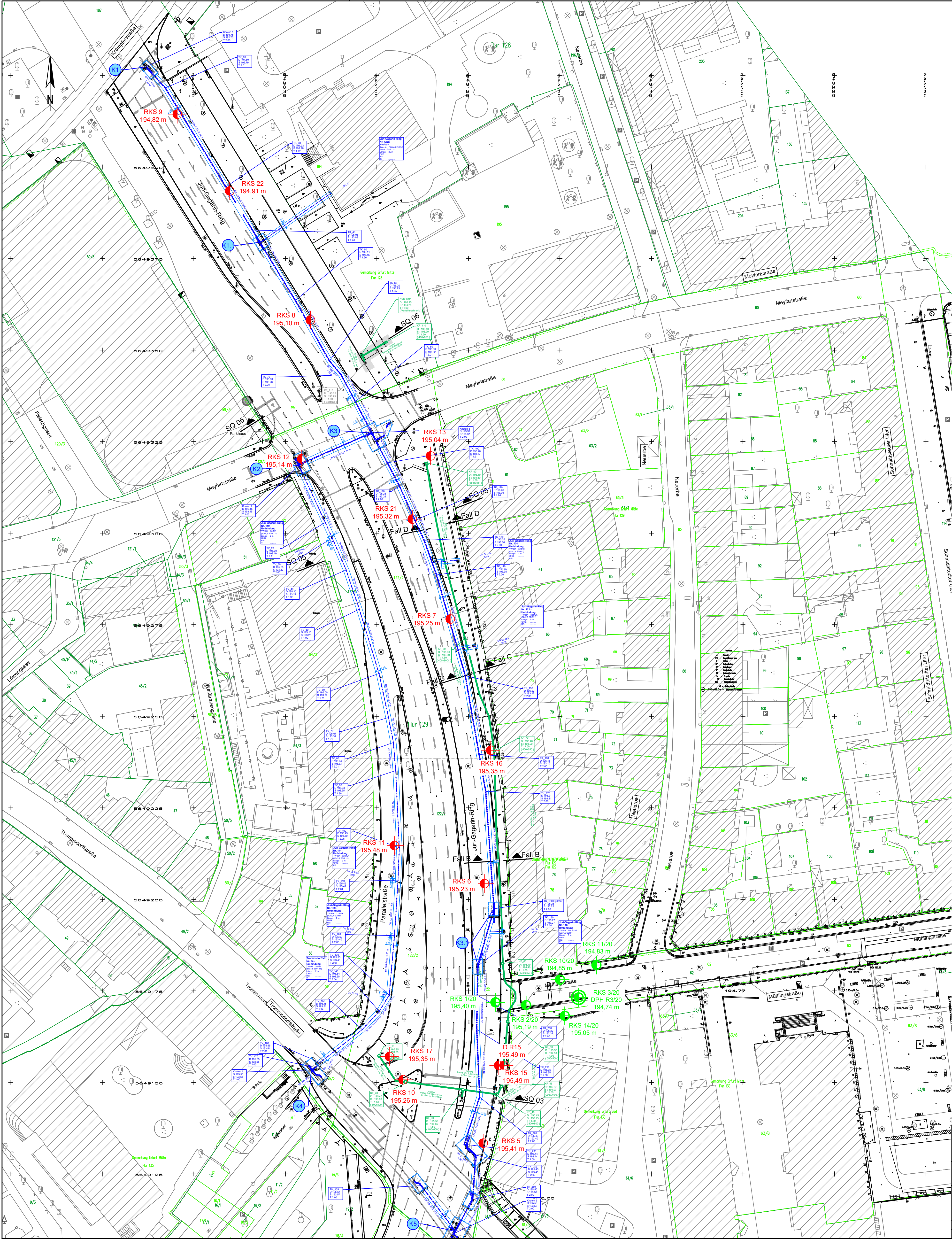
Lageplan

Projekt-Nr.
250075

Erfurt, Juri-Gagarin-Ring
Trommsdorffstraße-Krämpferstraße, 2.BA

Anlage-Nr.
1.2

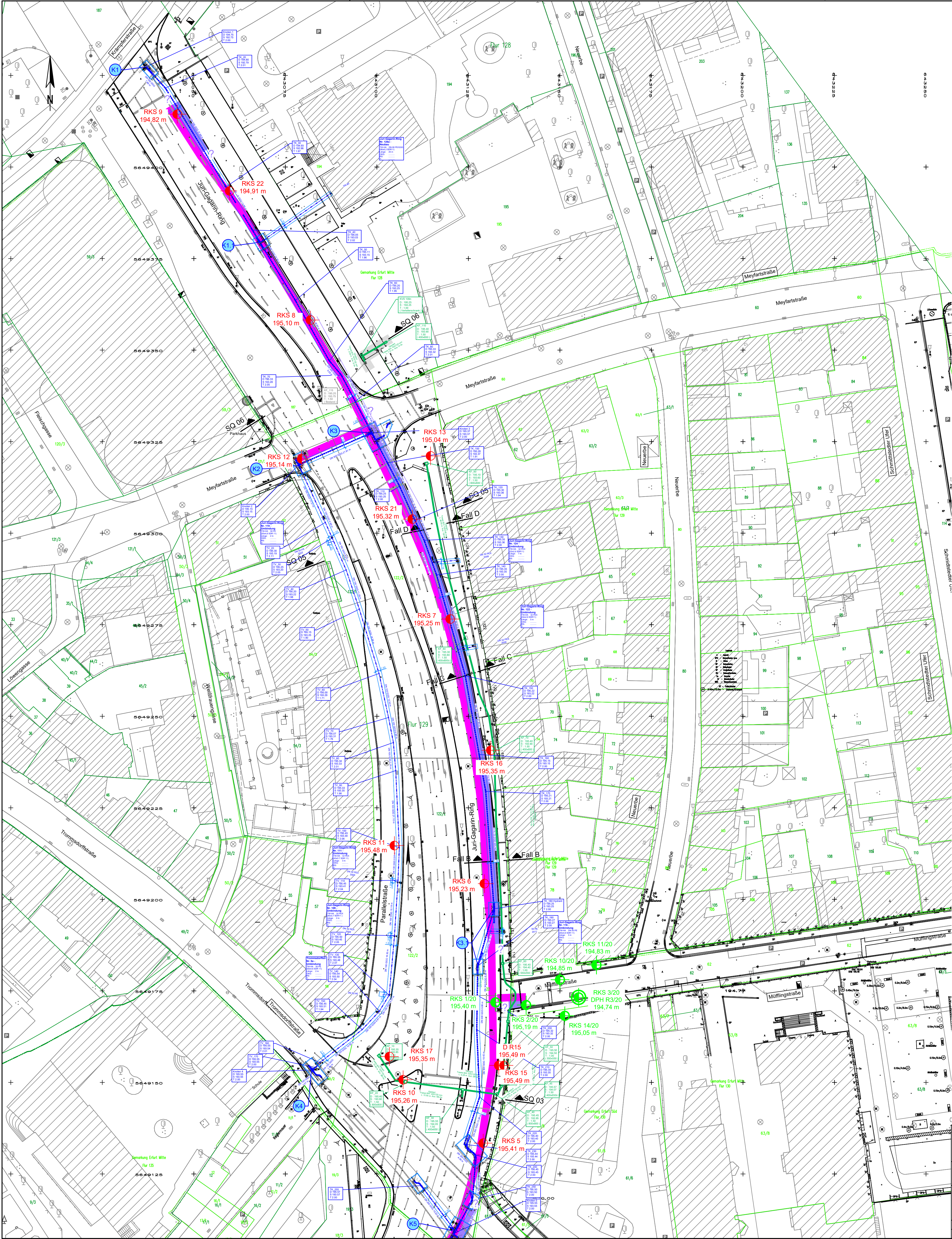
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
1:10 000	/	Na	Ki	08.07.2025	Sc



- Zeichenerklärung**
- Kernbohrung (KB) mit Schwerer Rammsondierung (DPH B)
 - Rammkernsondierung (RKS)
 - RKS mit Schwerer Rammsondierung (DPH R)
 - grün = Altaufschlüsse vgs 2020 (200086)

vgs vgs InGeo GmbH Tel.: +49 (0) 361-789 34-0
Arnsfelder Straße 28 Fax: +49 (0) 361-789 34-56
99096 Erfurt E-Mail: vgs@vgs-ing.de

Aufschlussplan					Projekt-Nr. 250075
Erfurt, Juri-Gagarin-Ring Trommsdorffstraße-Krämpferstraße, 2.BA					Anlage-Nr. 1.3
Längen-Maßstab 1:500	Höhen-Maßstab /	gezeichnet Lo/Na	geprüft Ki	Datum 15.08.2025	Bearbeiter Sc



Zeichenerklärung

Kernbohrung (KB) mit schwerer Rammsondierung (DPH B)

Rammkernsondierung (RKS)

RKS mit schwerer Rammsondierung (DPH R)

grün = Altaufschlüsse vgs 2020 (200086)

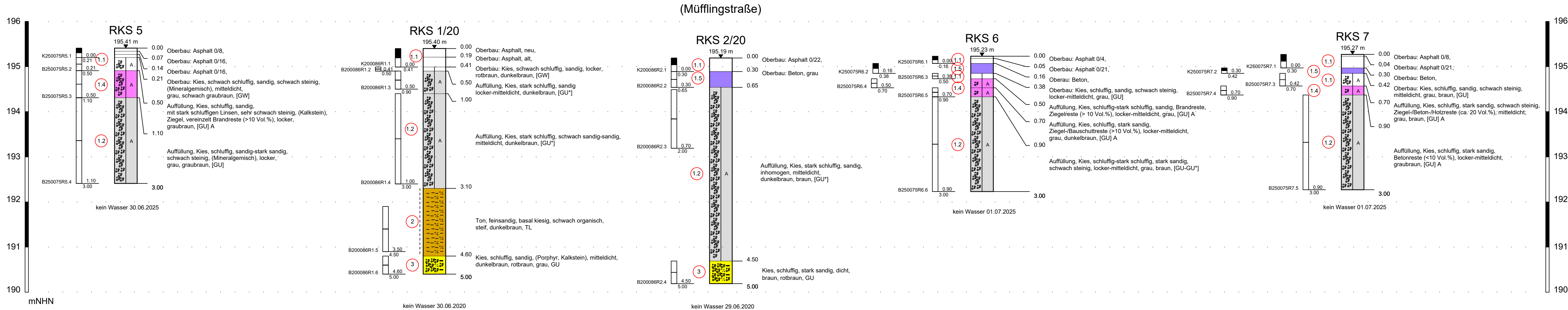
Beschaffenheit gebundener Oberbau Straßenbereich:

Asphalt

Beton unter Asphalt

Verbreitung Beton fraglich

<div><div>vgs</div><div>vgs InGeo GmbH Arnstädter Straße 28 99096 Erfurt</div></div>		<div><div>Tel.: +49 (0) 361-789 34-0</div><div>Fax: +49 (0) 361-789 34-56</div><div>E-Mail: vgs@vgs-ing.de</div></div>		Projekt-Nr. 250075	
Lageplan mit Visualisierung Bereich Beton unter Asphalt		Erfurt, Juri-Gagarin-Ring Trommsdorffstraße-Krämpferstraße, 2.BA		Anlage-Nr. 1.4	
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
1:500	/	Lo/Na	Ki	15.08.2025	Sc



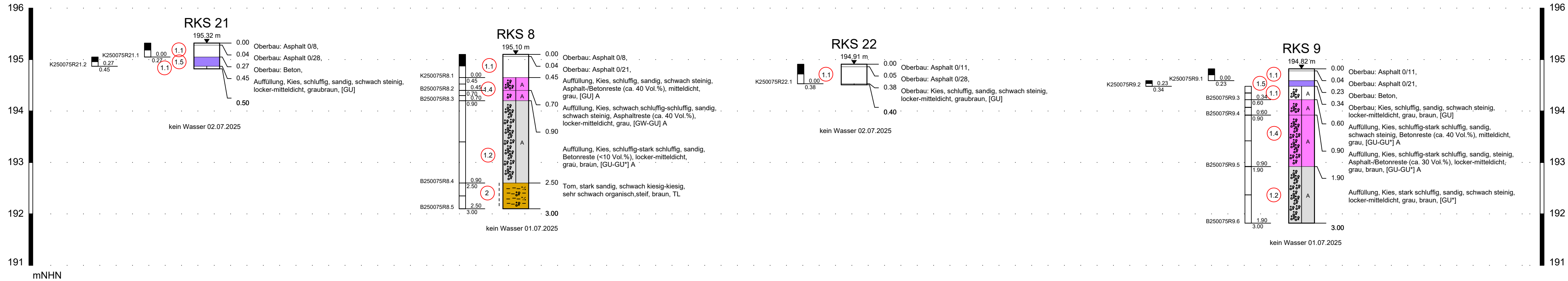
Zeichenerklärung

- 1.1 Straßenoberbau
- 1.2 Auffüllung grob-/gemischtkörnig
- 1.4 Auffüllung >10 Vol.-% Fremdbestandteile
- 1.5 Beton
- 2 Schwemmlehm
- 3 Terrassenschotter
- Bx Becherprobe bis 1 l
- Kx Asphaltkern
- Schicht steif



vgs InGeo GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt
Tel.: +49 (0) 361-789 34-0
Fax: +49 (0) 361-789 34-56
E-Mail: vgs@vgs-ing.de

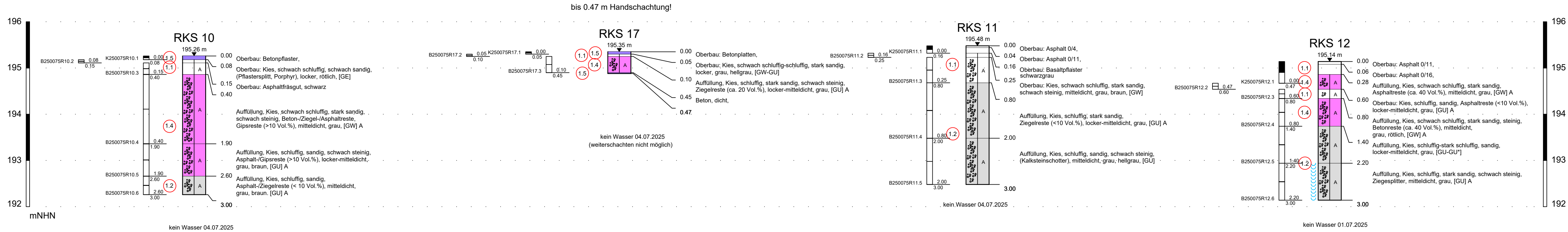
Aufschlussprofile - Trommsdorffstr. - Juri-Gagarin-Ring 122 RKS 5, RKS 1/20, RKS 2/20, RKS 6, RKS 7					Projekt-Nr. 250075
Erfurt, Juri-Gagarin-Ring Trommsdorffstraße-Krämpferstraße, 2.BA					Anlage-Nr. 2.1
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/	1:50	Na	Ki	22.07.2025	Sc



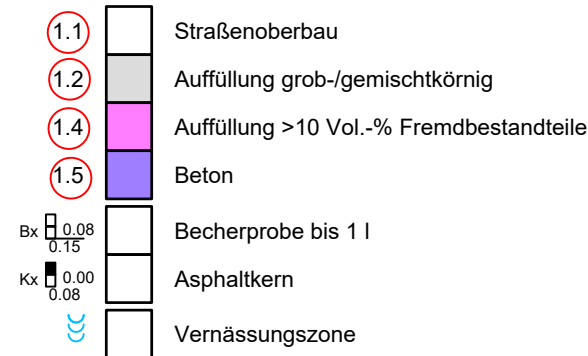
Zeichenerklärung

- 1.1 Straßenoberbau
- 1.2 Auffüllung grob-/gemischtkörnig
- 1.4 Auffüllung >10 Vol.-% Fremdbestandteile
- 1.5 Beton
- 2 Schwemmlehm
- Bx 0.45 Becherprobe bis 1 l
- Kx 0.00 Asphaltkern
- Schicht steif

<div><div>vgs</div><div>vgs InGeo GmbH Arnstädter Straße 28 99096 Erfurt</div><div>Tel.: +49 (0) 361-789 34-0 Fax: +49 (0) 361-789 34-56 E-Mail: vgs@vgs-ing.de</div></div>					
Aufschlussprofile - Juri-Gagarin-Ring 122 - Körnerstr. RKS 21, RKS 8, RKS 22, RKS 9					Projekt-Nr. 250075
Erfurt, Juri-Gagarin-Ring Trommsdorffstraße-Krämpferstraße, 2.BA					Anlage-Nr. 2.2
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/	1:50	Na	Ki	22.07.2025	Sc



Zeichenerklärung



vgs InGeo GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt
Tel.: +49 (0) 361-789 34-0
Fax: +49 (0) 361-789 34-56
E-Mail: vgs@vgs-ing.de

Aufschlussprofile - Nebenanlagen West RKS 10, RKS 17, RKS 11, RKS 12					Projekt-Nr. 250075
Erfurt, Juri-Gagarin-Ring Trommsdorffstraße-Krämpferstraße, 2.BA					Anlage-Nr. 2.4
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/	1:50	Na	Ki	22.07.2025	Sc

Natürliche Wassergehalte

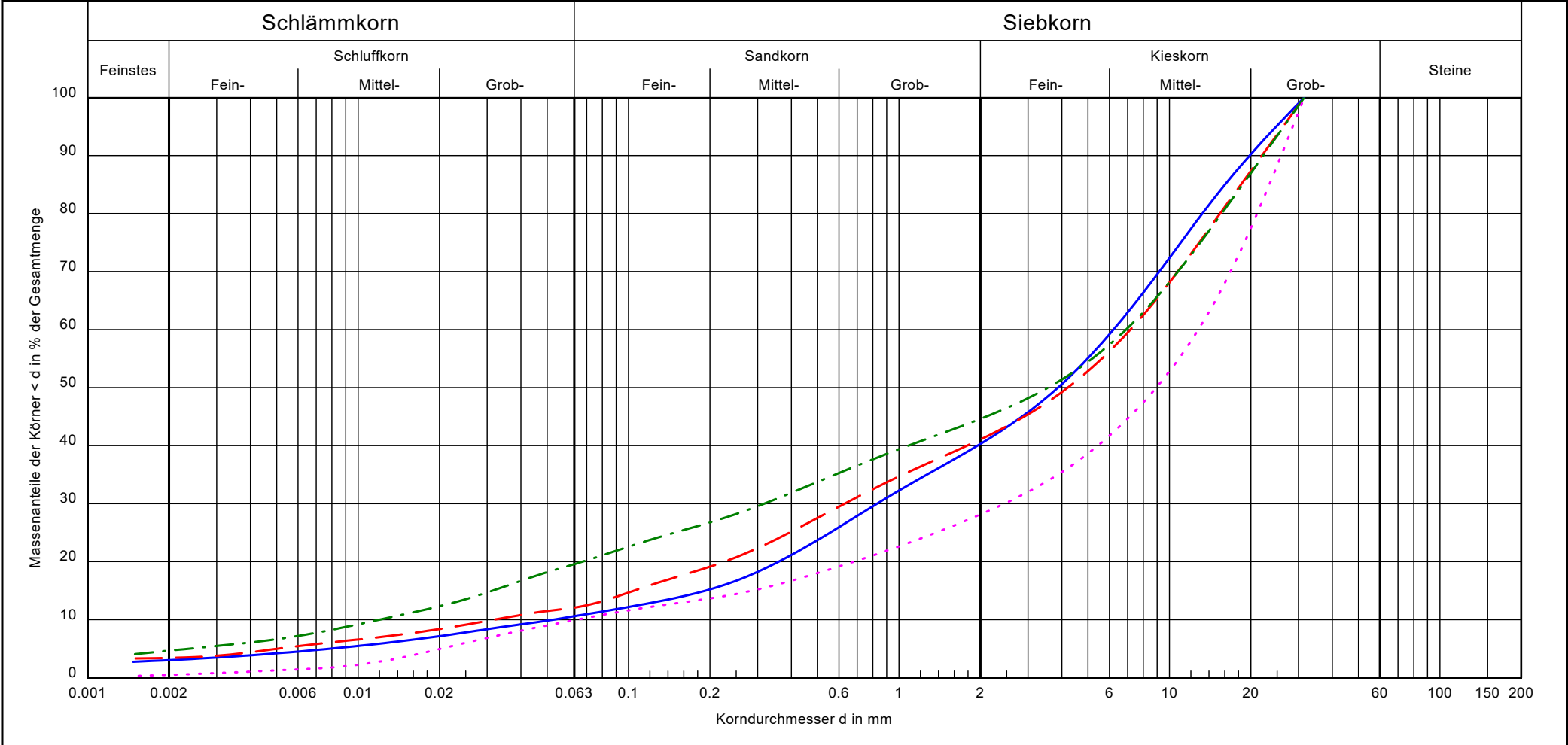


Bauvorhaben:	Erfurt, J.-Gagarin-Ring, 2.BA, Trommsdorfstr.-Krämpferstr.	Projekt :	250075
Datum:	16.07.2025	Bearbeiter:	Bo
		Anlage :	3.1

Labornummer:		F70804/R5.4	F70815/R7.5	F70826/R9.6	F70837/R11.5		
Tiefe:	[m]	1,1 - 3,0	0,9 - 3,0	1,9 - 3,0	2,0 - 3,0		
Baugrundschrift:		1.2	1.2	1.2	1.2		
		*	*	*	*		
Masse Behälter	[g]	133,78	165,32	136,18	137,91		
Masse feucht + Behälter	[g]	1062,51	1768,90	1295,12	992,84		
Masse trocken + Behälter	[g]	995,90	1656,19	1212,71	962,45		
Masse Wasser	[g]	66,61	112,71	82,41	30,39		
Masse trockene Probe	[g]	862,12	1490,87	1076,53	824,54		
Nat. Wassergehalt	[-]	0,077	0,076	0,077	0,037		

* Wassergehalt aus Kornverteilung

Labornummer :							
Tiefe	[m]						
Baugrundschrift:							
Masse Behälter	[g]						
Masse feucht + Behälter	[g]						
Masse trocken + Behälter	[g]						
Masse Wasser	[g]						
Masse trockene Probe	[g]						
Nat. Wassergehalt							



Signatur:					Bemerkungen:	Projekt-Nr.: 250075 Anlage: 3.2
Bezeichnung:	F70804/R5.4	F70815/R7.5	F70826/R9.6	F70837/R11.5		
Entnahmestelle:	RKS 5	RKS 7	RKS 9	RKS 11		
Tiefe:	1,1 - 3,0 m	0,9 - 3,0 m	1,9 - 3,0 m	2,0 - 3,0 m		
Bodenart:	si sa Gr	si sa Gr	si* sa Gr	si sa Gr		
Baugrundschrift:	1.2	1.2	1.2	1.2		
Bodengruppe [DIN 18196]:	[GU]	[GU]	[GU*]	[GU]		
U/Cc	117.9/2.1	225.2/1.7	575.0/1.2	198.7/7.3		
T/U/S/G [%]:	3.0/7.6/29.7/59.7	3.4/8.7/29.0/58.9	4.7/14.9/25.0/55.4	0.5/9.4/18.2/71.9		
Frostsicherheit	F2	F2	F3	F2		

Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Erfurt, J.-Gagarin-Ring

2.BA, Trommsdorfstr.-Krämpferstr.

Bearbeiter: Bo

Datum: 16.07.2025

Prüfungsnummer: F70849/R13.6

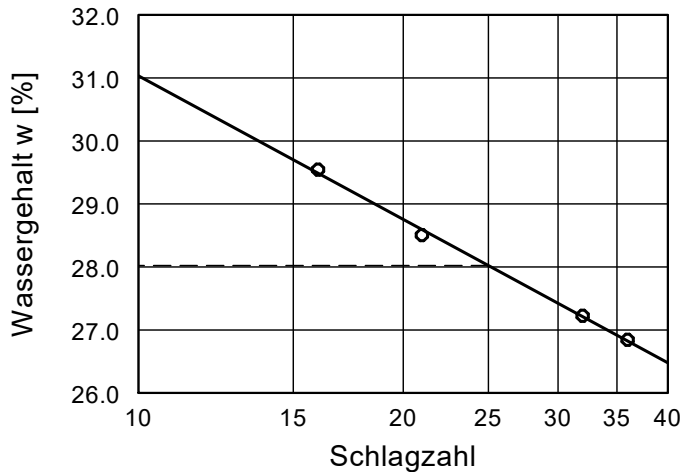
Entnahmestelle: RKS 13

Tiefe: 1,2 - 2,3 m

Baugrundschrift: 2

Bodenart: sa gr Cl

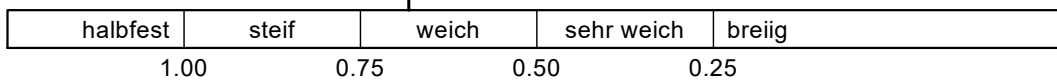
Probe entnommen am: 03.07.2025



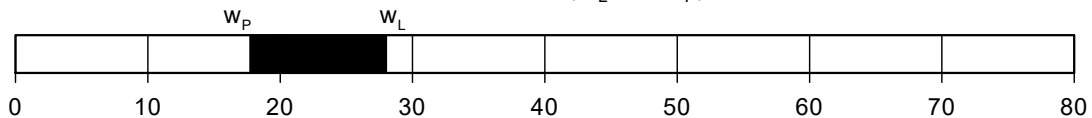
Wassergehalt w = 16.0 %
Fließgrenze w_L = 28.0 %
Ausrollgrenze w_P = 17.7 %
Plastizitätszahl I_P = 10.3 %
Konsistenzzahl I_C = 0.68
Anteil Überkorn \ddot{u} = 25.8 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ = 1.5 %
Korr. Wassergehalt = 21.0 %

Zustandsform

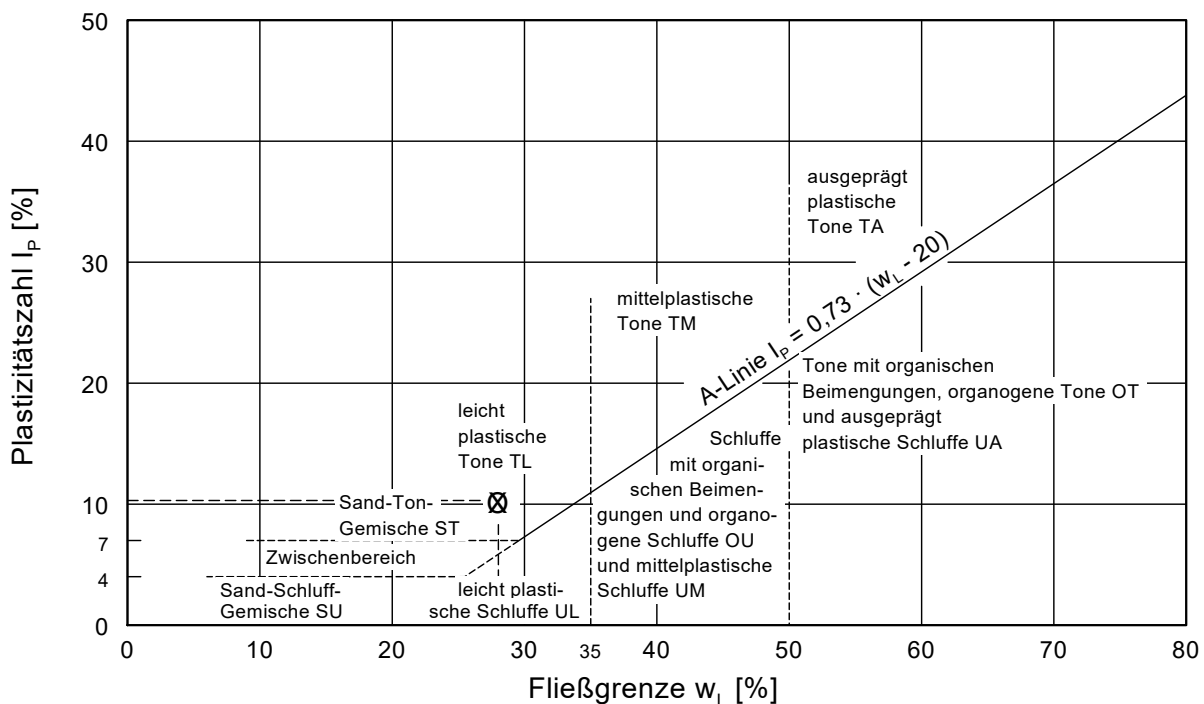
$I_C = 0.68$



Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm



Untersuchungsbericht

qualitative Voruntersuchungen Asphalt

Projekt-Nr.: 250075

Anlage 3.4

Bauvorhaben: Erfurt, J.-Gagarin-Ring, 2.BA, Trommsdorfstr.-Krämpferstr.

Im Zuge der Baugrunduntersuchung für o. g. Baumaßnahme wurden Asphaltkerne ausgebohrt und einer qualitativen Voruntersuchung hinsichtlich Pechbelastung unterzogen. Unmittelbar nach der Entnahme wurde eine geruchliche Prüfung / Bewertung vorgenommen. Laborative Voruntersuchungen erfolgten zum einen durch Ansprühen mit Weißlack, zum anderen durch Ansprühen mit Klarlack und anschließender Bestrahlung mit UV-Licht.

Der Grad der Verfärbung des Weißlacks bzw. der Fluoreszenz des Klarlacks unter UV-Licht dienen als Hinweise auf eine mögliche Pechbelastung.

Die Prüfergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Ifd. Nr.	Probe	Beprobungs- abschnitt [cm]	Prüfergebnis Geruch	Prüfergebnis Lackansprühverfahren	
				Weißlack	Klarlack mit UV- Lichtbestrahlung
1	R5.1	0 – 21	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend
2	R6.1	0 – 16	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend
3	R7.1	0 – 30	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend
4	R8.1	0 – 45	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend
5	R9.1	0 – 23	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend
6	R10.3	15 – 40	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend
7	R11.1	0 – 17	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend
8	R12.1	0 – 47	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend
9	DR15.1	0 – 6	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend
10	R21.1	0 – 27,5	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend
11	R22.1	0 – 37,5	schwach aromatisch	schwach gelbliche Verfärbung	nicht fluoreszierend

Die Ergebnisse der qualitativen Voruntersuchung schließen eine Pechbelastung noch nicht aus. Zur sicheren Abklärung werden nachfolgende Asphaltproben zusätzlich einer chemischen Analyse auf PAK und Phenolindex unterzogen:

Probe	Beprobungsabschnitt [cm]
R5.1	0 – 21
R10.3	15 – 40
R22.1	0 – 37,5

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt



Prüfbericht-Nr.: 2025PK08047 / 1

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 019

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Asphalt

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung R 5.1_RKS 5 (0-21 cm)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 1,2 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
RuVA-StB 01			
Backenbrechen			DIN 19747: 2009-07 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08047 / 1

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01)

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt

**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08048 / 1****unsere Auftragsnummer** 25K02916 / 020**Probeneingang** 11.07.2025**Probenehmer** durch den Auftraggeber**Material** Asphalt**Projekt** Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075**Probenbezeichnung** R 10.3_RKS 10 (15-40 cm)**Prüfbeginn / -ende** 11.07.2025 - 29.07.2025**Probemenge** 1,2 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
RuVA-StB 01			
Backenbrechen			DIN 19747: 2009-07 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08048 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
 Kielforstweg 2, 99819 Krauthausen
 Telefon +49 36926 71009-0
 Fax +49 36926 71009-9
 E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
 Krauthausen
 Handelsregister:
 Jena HRB 517815
 USt-Id.Nr. DE 321078359
 St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
 Dr. Sven Unger,
 Ralf Murzen

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01)

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08049 / 1****unsere Auftragsnummer** 25K02916 / 021**Probeneingang** 11.07.2025**Probenehmer** durch den Auftraggeber**Material** Asphalt**Projekt** Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075**Probenbezeichnung** R 22.1_RKS 22 (0-37,5 cm)**Prüfbeginn / -ende** 11.07.2025 - 29.07.2025**Probemenge** 1,2 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
RuVA-StB 01			
Backenbrechen			DIN 19747: 2009-07 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08049 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
 Kielforstweg 2, 99819 Krauthausen
 Telefon +49 36926 71009-0
 Fax +49 36926 71009-9
 E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
 Krauthausen
 Handelsregister:
 Jena HRB 517815
 USt-Id.Nr. DE 321078359
 St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
 Dr. Sven Unger,
 Ralf Murzen

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01)

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Projekt: Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2.BA, Trommsdorfstraße - Kämpferstraße
Projektnr.: 250075

Anlage: 3.6

Art: Bauschutt

Parameter	Dimension	Zuordnungswert nach LAGA M 20 ¹⁾				Probennummer / Entnahmestelle / Tiefe		
		Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Be2	Be3	Be4
						RKS 6 - 7 + 9 + 21	RKS 13 + 15 - 16	RKS 10 + 17
						0,16 - 0,45 m	0,00 - 0,08 m	0,00 - 0,08 m
Feststoff:								
ph-Wert ⁶⁾								
TOC ²⁾	M%	0,5	1,5		5			
BTEX	mg/kg TS							
LHKW	mg/kg TS							
KW C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg TS	100	300	500	1000	<50	<50	<50
KW C ₁₀ -C ₂₂	mg/kg TS	100	300	500	1000	<50	<50	<50
EOX	mg/kg TS	1	3	5	10	<0,33	<0,33	<0,33
Benzo(a)pyren	mg/kg TS					<0,05	<0,05	<0,05
PAK ⁴⁾	mg/kg TS	1	5 (20)	15 (50)	75 (100)	n.n.	n.n.	n.n.
PCB	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen ³⁾	mg/kg TS	20	30	50	150	6,8	6,5	4,2
Blei ³⁾	mg/kg TS	100	200	300	1000	7,0	11,5	6,8
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<0,13	<0,13	<0,13
Chrom ³⁾	mg/kg TS	50	100	200	600	31,7	78,7	25,8
Kupfer ³⁾	mg/kg TS	40	100	200	600	7,9	30,5	7,6
Nickel ³⁾	mg/kg TS	40	100	200	600	4,8	72,6	17,0
Quecksilber ³⁾	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<0,07	<0,07	<0,07
Thallium	mg/kg TS							
Zink ³⁾	mg/kg TS	120	300	500	1500	17,6	71,7	15,9
Cyanid (ges.)	mg/kg TS							
Eluat:								
ph-Wert ⁶⁾		7,0 - 12.5				10,9	11,2	11,5
Leitfähigkeit ⁶⁾	µS/cm	500	1500	2500	3000	278	398	606
Arsen	µg/l	10	10	40	50	<3	<3	<3
Blei	µg/l	20	40	100	100	<7	<7	<7
Cadmium	µg/l	2	2	5	5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (ges.)	µg/l	15	30	75	100	3	3	6
Kupfer	µg/l	50	50	150	200	<7	<7	<7
Nickel	µg/l	40	50	100	100	<7	<7	<7
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	0,82	<0,033	<0,033
Thallium	µg/l							
Zink	µg/l	100	100	300	400	<33	<33	<33
Chlorid	mg/l	10	20	40	150	6,3	5,0	6,2
Sulfat ⁵⁾	mg/l	50	250	300	600	17,8	9,6	9,6
Cyanid (ges.)	mg/l							
Phenolindex	µg/l	<10	10	50	100	<10	<10	<10
Zuordnung						Z1.2	Z1.1	Z1.1
AVV-Schlüsselnummer						17 01 01	17 01 01	17 01 01
nicht gefährlicher (ngA) / gefährlicher (gA) Abfall						ngA	ngA	ngA

n.n. - nicht nachweisbar (bei Summenparameter alle Einzelparameter unterhalb der Nachweisgrenze)

¹⁾ Technische Regeln: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen - LAGA vom 05.11.1997
(Tab. II.1.4-5 und Tab. II.1.4-6)

²⁾ TMLNU "Übergangsempfehlungen Anpassung des LAGA M 20 an ACK/UMK- Beschlusslage"; Stand 11.02.2004

³⁾ Sollen Recyclingbaustoffe und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke / Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, dann gelten die Kriterien / Zuordnungswerte Z1 für Boden.

⁴⁾ (...) Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

⁵⁾ TMUEN „Verwertung von mineralischen Abfällen“; 22.05.2014

⁶⁾ Vollzugshinweise "Verwertung mineralischer Abfälle zu pH-Wert und Leitfähigkeit von Betonbruch", TLVwA, 18.07.2016

> Z 2

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08035 / 1****unsere Auftragsnummer** 25K02916 / 007**Probeneingang** 11.07.2025**Probenehmer** durch den Auftraggeber**Material** Beton**Projekt** Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075**Probenbezeichnung** Be 2 aus RKS 6 - 7 + 9 + 21 (0,16-0,45 m)**Prüfbeginn / -ende** 11.07.2025 - 29.07.2025**Probemenge** 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	96,8	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	6,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	7,0	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	31,7	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	7,9	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	4,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	<0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	17,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
PAK	mg/kg TM		
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08035 / 1

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Phenanthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
PCB	mg/kg TM		
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		10,9	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	278	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	22,2	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Chlorid	mg/L	6,3	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Sulfat	mg/L	17,8	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	µg/L	0,82	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 81

Untersuchungslabor: 81ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) 91Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 2 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08035 / 1

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08037 / 1****unsere Auftragsnummer** 25K02916 / 009**Probeneingang** 11.07.2025**Probenehmer** durch den Auftraggeber**Material** Beton**Projekt** Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075**Probenbezeichnung** Be 3 aus RKS 13 + 15 - 16 (0,00-0,08 m)**Prüfbeginn / -ende** 11.07.2025 - 29.07.2025**Probemenge** 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	97,0	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	6,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	11,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	78,7	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	30,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	72,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	<0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	71,7	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
PAK	mg/kg TM		
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08037 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
 Kielforstweg 2, 99819 Krauthausen
 Telefon +49 36926 71009-0
 Fax +49 36926 71009-9
 E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
 Krauthausen
 Handelsregister:
 Jena HRB 517815
 USt-Id.Nr. DE 321078359
 St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
 Dr. Sven Unger,
 Ralf Murzen

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Phenanthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
PCB	mg/kg TM		
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		11,2	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	398	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	22,0	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Chlorid	mg/L	5,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Sulfat	mg/L	9,6	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	µg/L	<0,033	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 81

Untersuchungslabor: 81ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) 91Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 2 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08037 / 1

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt



Prüfbericht-Nr.: 2025PK08039 / 1

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 011

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Beton

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung Be 4 aus RKS 10 + 17 (0,00-0,08 m)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	97,5	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	4,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	6,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	25,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	7,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	17,0	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	<0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	15,9	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
PAK	mg/kg TM		
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08039 / 1

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Phenanthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
PCB	mg/kg TM		
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		11,5	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	606	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	22,4	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Chlorid	mg/L	6,2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Sulfat	mg/L	9,6	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	µg/L	<0,033	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 81

Untersuchungslabor: 81ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) 91Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 2 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08039 / 1

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Projekt/ Baumaßnahme: Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2.BA, Trommsdorfstraße Anlage: 3.8
Projektnummer vgs: - Kämpferstraße
Untersuchung von: 250075
Recycling-Baustoff

Untersuchungsumfang: Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe
 hier: Recycling-Baustoffe der Klassen 1, 2 und 3

Eluatherstellung: Schütteleluat

Parameter	Dimension	Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe			Probennummer / Entnahmestelle / Tiefe / Bodenart		
		Recycling-Baustoffe der Klassen 1, 2 und 3			Be2	Be3	Be4
					RKS 6-7 + 9 + 21	RKS 13 + 15 - 16	RKS 10 + 17
					0,16 - 0,45 m	0,00 - 0,08 m	0,00 - 0,08 m
		RC-1	RC-2	RC-3			
Feststoff:							
PAK ₁₆ ⁴	mg/kg	10	15	20	n.n.	n.n.	n.n.
Eluat:							
ph-Wert ¹		6 - 13			11,3	11,9	11,90
Leitfähigkeit ²	µS/cm	2500	3200	10000	755	1450	1560
Sulfat	mg/l	600	1000	3500	87	25	23
PAK ₁₅ ³	µg/l	4,0	8,0	25	0,08	0,22	0,13
Chrom (ges.)	µg/l	150	440	900	6	10	14
Kupfer	µg/l	110	250	500	<7	40	8
Vanadium	µg/l	120	700	1350	40	<10	<10
Zuordnung					RC-1	RC-1	RC-1

> RC-3

n.n. - nicht nachweisbar (bei Summenparameter alle Einzelparameter unterhalb der Nachweisgrenze)

Bemerkung: Die Fußnoten entsprechen denen der Mantelverordnung.

1+2) stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

3) PAK15: PAK16 ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

4) PAK16: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthalin, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt



Prüfbericht-Nr.: 2025PK08036 / 1

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 008

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Beton

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung Be 2 aus RKS 6 - 7 + 9 + 21 (0,16-0,45 m)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 1 RC (2:1 Schütteleuat)			
Trockenrückstand	Masse-%	96,8	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08036 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Kielforstweg 2, 99819 Krauthausen
Telefon +49 36926 71009-0
Fax +49 36926 71009-9
E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Krauthausen
Handelsregister:
Jena HRB 517815
USt-Id.Nr. DE 321078359
St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
Dr. Sven Unger,
Ralf Murzen

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a ₈₁
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	1,4	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a ₈₁
pH-Wert		11,3	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a ₈₁
Leitfähigkeit	µS/cm	755	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. ₈₁
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	21,9	DIN 38404-4: 1976-12 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	87	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Vanadium	µg/L	40	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
PAK			
Naphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Acenaphthen	µg/L	0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Fluoren	µg/L	0,011	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Phenanthren	µg/L	0,032	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Fluoranthren	µg/L	0,013	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Pyren	µg/L	0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Chrysen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,08	berechnet ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,08	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	µg/L	0,08	berechnet ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) ₉₁Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt

**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08038 / 1**

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 010

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Beton

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung Be 3 aus RKS 13 + 15 - 16 (0,00-0,08 m)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 1 RC (2:1 Schütteleluat)			
Trockenrückstand	Masse-%	97,0	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08038 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Kielforstweg 2, 99819 Krauthausen
Telefon +49 36926 71009-0
Fax +49 36926 71009-9
E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Krauthausen
Handelsregister:
Jena HRB 517815
USt-Id.Nr. DE 321078359
St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
Dr. Sven Unger,
Ralf Murzen

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a ₈₁
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	1,6	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a ₈₁
pH-Wert		11,9	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a ₈₁
Leitfähigkeit	µS/cm	1450	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. ₈₁
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	22,4	DIN 38404-4: 1976-12 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	25	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Kupfer	µg/L	40	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Vanadium	µg/L	<10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
PAK			
Naphthalin	µg/L	0,026	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Acenaphthen	µg/L	0,016	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Fluoren	µg/L	0,019	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Phenanthren	µg/L	0,10	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Anthracen	µg/L	0,013	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Fluoranthren	µg/L	0,046	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Pyren	µg/L	0,030	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Chrysen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,22	berechnet ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,22	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	µg/L	0,25	berechnet ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) ₉₁Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08040 / 1****unsere Auftragsnummer** 25K02916 / 012**Probeneingang** 11.07.2025**Probenehmer** durch den Auftraggeber**Material** Beton**Projekt** Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075**Probenbezeichnung** Be 4 aus RKS 10 + 17 (0,00-0,08 m)**Prüfbeginn / -ende** 11.07.2025 - 29.07.2025**Probemenge** 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 1 RC (2:1 Schütteleluat)			
Trockenrückstand	Masse-%	97,5	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08040 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
 Kielforstweg 2, 99819 Krauthausen
 Telefon +49 36926 71009-0
 Fax +49 36926 71009-9
 E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
 Krauthausen
 Handelsregister:
 Jena HRB 517815
 USt-Id.Nr. DE 321078359
 St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
 Dr. Sven Unger,
 Ralf Murzen

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a ₈₁
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	1,1	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a ₈₁
pH-Wert		11,9	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a ₈₁
Leitfähigkeit	µS/cm	1560	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. ₈₁
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	21,8	DIN 38404-4: 1976-12 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	23	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	14	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Kupfer	µg/L	8	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Vanadium	µg/L	<10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
PAK			
Naphthalin	µg/L	0,049	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Acenaphthen	µg/L	0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Fluoren	µg/L	0,013	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Phenanthren	µg/L	0,066	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Fluoranthren	µg/L	0,021	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Pyren	µg/L	0,016	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Chrysen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,13	berechnet ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,13	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	µg/L	0,18	berechnet ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) ₉₁Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Projekt: Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2.BA, Trommsdorfstraße - Kämpferstraße
Projektnr.: 250075

Anlage: 3.10

Art: Bauschutt

Parameter	Dimension	Zuordnungswert nach LAGA M 20 ¹⁾				Probennummer / Entnahmestelle / Tiefe		
						F2	F3	F4
		Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	RKS 5 - 9	RKS 13 + 15 - 16	RKS 10 + 12 + 17
		0,45 - 1,90 m	0,35 - 2,30 m	0,10 - 2,60 m				
Feststoff:								
ph-Wert ⁶⁾								
TOC ²⁾	M%	0,5	1,5		5			0,66
BTEX	mg/kg TS							n.n.
LHKW	mg/kg TS							
KW C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg TS	100	300	500	1000	<50	<50	<50
KW C ₁₀ -C ₂₂	mg/kg TS	100	300	500	1000	<50	<50	<50
EOX	mg/kg TS	1	3	5	10	<0,33	<0,33	<0,33
Benzo(a)pyren	mg/kg TS					0,09	0,96	0,45
PAK ⁴⁾	mg/kg TS	1	5 (20)	15 (50)	75 (100)	1,0	12	4,8
PCB	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen ³⁾	mg/kg TS	20	30	50	150	7,2	9,8	8,5
Blei ³⁾	mg/kg TS	100	200	300	1000	20,1	31,0	121
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	0,6	1	3	10	<0,13	<0,13	0,14
Chrom ³⁾	mg/kg TS	50	100	200	600	5,3	6,3	21,8
Kupfer ³⁾	mg/kg TS	40	100	200	600	26,1	23,2	62,8
Nickel ³⁾	mg/kg TS	40	100	200	600	8,2	6,2	16,7
Quecksilber ³⁾	mg/kg TS	0,3	1	3	10	<0,07	0,19	1,16
Thallium	mg/kg TS							
Zink ³⁾	mg/kg TS	120	300	500	1500	36,6	48,5	65,6
Cyanid (ges.)	mg/kg TS							
Eluat:								
ph-Wert ⁶⁾		7,0 - 12.5				9,51	9,34	8,08
Leitfähigkeit ⁶⁾	µS/cm	500	1500	2500	3000	226	82,4	590
Arsen	µg/l	10	10	40	50	7	9	3
Blei	µg/l	20	40	100	100	<7	<7	<7
Cadmium	µg/l	2	2	5	5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (ges.)	µg/l	15	30	75	100	<3	<3	<3
Kupfer	µg/l	50	50	150	200	<7	<7	<7
Nickel	µg/l	40	50	100	100	<7	<7	<7
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	<0,033	<0,033	<0,033
Thallium	µg/l							
Zink	µg/l	100	100	300	400	<33	<33	<33
Chlorid	mg/l	10	20	40	150	21,0	6,5	15,2
Sulfat ⁵⁾	mg/l	50	250	300	600	46,2	1,5	253
Cyanid (ges.)	mg/l							
Phenolindex	µg/l	<10	10	50	100	<10	<10	<10
Zuordnung						Z1.2	Z1.2	Z1.2
AVV-Schlüsselnummer						17 01 07	17 01 07	17 01 07
nicht gefährlicher (ngA) / gefährlicher (gA) Abfall						ngA	ngA	ngA

n.n. - nicht nachweisbar (bei Summenparameter alle Einzelparameter unterhalb der Nachweisgrenze)

1) Technische Regeln: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen - LAGA vom 05.11.1997 (Tab. II.1.4-5 und Tab. II.1.4-6)

2) TMLNU "Übergangsempfehlungen Anpassung des LAGA M 20 an ACK/UMK- Beschlusslage"; Stand 11.02.2004

3) Sollen Recyclingbaustoffe und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke / Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, dann gelten die Kriterien / Zuordnungswerte Z1 für Boden.

4) (...) Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

5) TMUEN „Verwertung von mineralischen Abfällen“; 22.05.2014

6) Vollzugshinweise "Verwertung mineralischer Abfälle zu pH-Wert und Leitfähigkeit von Betonbruch", TLVwA, 18.07.2016

> Z 2

Projekt/ Baumaßnahme:
Projektnummer vgs:

Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2.BA, Trommsdorfstraße - Kämpferstraße
250075

Untersuchungsumfang:

Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV), Anhang 3 Zulässigkeits- und Zuordnungskriterien (zu § 2 Nummer 5 bis 9, 23 bis 26, 36, § 6 Absatz 2 bis 5, § 8 Absatz 1, 3, 5 und 8, § 14 Absatz 3, den §§ 15, 23, 25 Absatz 1), Tabelle 2

Nr.	Parameter	Einheit	Deponieklasse				Probennummer / Entnahmestelle / Tiefe:		
							F4		
			DK 0	DK I	DK II	DK III	RKS 10 + 12 + 17		
							0,10 - 2,60 m		
1	Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Orginalsubstanz ²⁾								
1.01	bestimmt als Glühverlust	Masse%	≤ 3	≤ 3 ³⁾⁴⁾⁵⁾	≤ 5 ³⁾⁴⁾⁵⁾	≤ 10 ⁴⁾⁵⁾	2,2		
1.02	bestimmt als TOC	Masse%	≤ 1	≤ 1 ³⁾⁴⁾⁵⁾	≤ 3 ³⁾⁴⁾⁵⁾	≤ 6 ⁴⁾⁵⁾	0,66		
2	sonstige Feststoffkriterien								
2.1	BTEX (Benzol, Toluol, Ethylenbenzol,o-, m-, p- Xylol, Styrol, Cumol)	mg/kg TM	≤ 6				n.n.		
2.2	Mineralölkohlenwasserstoffe (C10 bis C40)	mg/kg TM	≤ 500				< 50		
2.3	Benzo-[a]-pyren	mg/kg TM					0,45		
2.4	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	≤ 30				4,8		
2.5	PCB (Summe der 6 PCB-Kongenere)	mg/kg TM	≤ 1				n.n.		
2.6	Säureneutralisierungskapazität ⁷⁾	mmol/kg							
2.7	Extrahierbare lipophile Stoffe der Originalsubstanz	Masse%	≤ 0,1	≤ 0,4 ⁵⁾	≤ 0,8 ⁵⁾	≤ 4 ⁵⁾	< 0,1		
3	Eluatkriterien								
3.01	ph-Wert ⁸⁾		5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	8,08		
3.02	DOC ⁹⁾	mg/l	≤ 50	≤ 50 ³⁾¹⁰⁾	≤ 80 ³⁾¹⁰⁾¹¹⁾	≤ 100	1,3		
3.03	Arsen	µg/l	≤ 50	≤ 200	≤ 200	≤ 2 500	3		
3.04	Blei	µg/l	≤ 50	≤ 200	≤ 1 000	≤ 5 000	< 7		
3.05	Cadmium	µg/l	≤ 4	≤ 50	≤ 100	≤ 500	< 0,5		
3.06	Chrom, gesamt	µg/l	≤ 50	≤ 300	≤ 1000	≤ 7 000	< 3		
3.07	Kupfer	µg/l	≤ 200	≤ 1 000	≤ 5 000	≤ 10 000	< 7		
3.08	Nickel	µg/l	≤ 40	≤ 200	≤ 1 000	≤ 4 000	< 7		
3.09	Quecksilber	µg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 20	≤ 200	< 0,033		
3.10	Zink	µg/l	≤ 400	≤ 2000	≤ 5 000	≤ 20 000	< 33		
3.11	Barium	µg/l	≤ 2 000	≤ 5 000 ¹³⁾	≤ 10 000 ¹³⁾	≤ 30 000	47		
3.12	Molybdän	µg/l	≤ 50	≤ 300 ¹³⁾	≤ 1 000 ¹³⁾	≤ 3 000	< 10		
3.13 a	Antimon ¹⁶⁾	µg/l	≤ 6	≤ 30 ¹³⁾	≤ 70 ¹³⁾	≤ 500	< 5		
3.13 b	Antimon - C _o -Wert ¹⁶⁾	µg/l	≤ 100	≤ 120 ¹³⁾	≤ 150 ¹³⁾	≤ 1 000			
3.14	Selen	µg/l	≤ 10	≤ 30 ¹³⁾	≤ 50 ¹³⁾	≤ 700	< 3		
3.15	Chlorid ¹²⁾	mg/l	≤ 80	≤ 1 500 ¹³⁾	≤ 1 500 ¹³⁾	≤ 2 500	15,2		
3.16	Sulfat ¹²⁾	mg/l	≤ 100 ¹⁵⁾	≤ 2 000 ¹³⁾	≤ 2 000 ¹³⁾	≤ 5 000	253		
3.17	Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	0,22		
3.18	Cyanid leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	< 0,005		
3.19	Phenolindex	µg/l	≤ 100	≤ 200	≤ 50 000	≤100 000	< 10		
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen ¹²⁾	mg/l	≤ 400	≤ 3 000	≤ 6 000	≤ 10 000	510		
Deponieklasse:							DKI		
AVV-Schlüsselnummer:							17 01 07		
nicht gefährlicher (ngA) / gefährlicher (gA) Abfall:							ngA		

¹⁾ In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird.

²⁾ Nummer 1.01 kann gleichwertig zu Nummer 1.02 angewandt werden.

³⁾ Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,

b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,

c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt,

d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und

e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird.

⁴⁾ Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen (Braunkohlefeuerung) sowie für Abfälle/Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen (Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube, Schlämme aus Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen/Stahlwerken der Eisen-/Stahlindustrie). Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der genannten Abfälle/Deponieersatzbaustoffe maximal 5 M% betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt.

⁵⁾ Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.

⁶⁾ Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nach Anhang 4 Nummer 3.2.2 nachzuweisen, dass in dem Säuleneluat bei einem Flüssigkeits-Feststoffverhältnis von 2:1 ein Wert von 0,2 µg/l nicht überschritten wird.

⁷⁾ Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

⁸⁾ Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

⁹⁾ Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.

¹⁰⁾ Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

¹¹⁾ Überschreitungen des DOC-Wertes bis maximal 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

¹²⁾ Nummer 3.20 kann, außer in den Fällen gemäß Spalte 9 (Rekultivierungsschicht), gleichwertig zu den Nummern 3.11 und 3.12 angewandt werden.

¹³⁾ Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf Deponie/Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert/eingesetzt werden.

¹⁴⁾ Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralische Fremdbestandteile.

¹⁵⁾ Überschreitungen Sulfatwert bis 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.

¹⁶⁾ Überschreitungen Antimonwert nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08041 / 1****unsere Auftragsnummer** 25K02916 / 013**Probeneingang** 11.07.2025**Probenehmer** durch den Auftraggeber**Material** Boden**Projekt** Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075**Probenbezeichnung** F 2 aus RKS 5 - 9 (0,45-1,90 m)**Prüfbeginn / -ende** 11.07.2025 - 29.07.2025**Probemenge** 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	91,8	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	7,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	20,1	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	5,3	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	26,1	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	8,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	<0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	36,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
PAK	mg/kg TM		
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Phenanthren	mg/kg TM	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	0,22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	0,20	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,10	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	0,09	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,13	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,09	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,07	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	1,0	berechnet 81
PCB	mg/kg TM		
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		9,51	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	226	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	22,1	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Chlorid	mg/L	21,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Sulfat	mg/L	46,2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	µg/L	<0,033	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 81

Untersuchungslabor: 81ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) 91Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 2 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08041 / 1

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08043 / 1****unsere Auftragsnummer** 25K02916 / 015**Probeneingang** 11.07.2025**Probenehmer** durch den Auftraggeber**Material** Boden**Projekt** Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075**Probenbezeichnung** F 3 aus RKS 13 + 15 - 16 (0,35-2,30 m)**Prüfbeginn / -ende** 11.07.2025 - 29.07.2025**Probemenge** 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	90,7	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	9,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	31,0	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	6,3	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	23,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	6,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	0,19	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	48,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
PAK	mg/kg TM		
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	0,07	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Phenanthren	mg/kg TM	0,96	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	0,31	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	2,1	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	1,7	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	1,1	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	1,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	1,3	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,46	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,96	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,60	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,77	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	12	berechnet 81
PCB	mg/kg TM		
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		9,34	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	82,4	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	21,5	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Chlorid	mg/L	6,5	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Sulfat	mg/L	1,5	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	µg/L	<0,033	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 81

Untersuchungslabor: 81ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) 91Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 2 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08043 / 1

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08045 / 2, ersetzt 2025PK08045 / 1****unsere Auftragsnummer** 25K02916 / 017**Probeneingang** 11.07.2025**Probenehmer** durch den Auftraggeber**Material** Boden**Projekt** Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075**Probenbezeichnung** F 4 aus RKS 10 + 12 + 17 (0,10-2,60 m)**Prüfbeginn / -ende** 11.07.2025 - 08.08.2025**Probemenge** 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	92,9	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Glühverlust	Masse-% TM	2,2	DIN EN 15169: 2007-05 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,66	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
BTEX	mg/kg TM		
Benzol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Toluol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
o-Xylol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Cumol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Styrol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse-% TM	<0,01	LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	8,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	121	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	0,14	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	21,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08045 / 1

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Kupfer	mg/kg TM	62,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₈₁
Nickel	mg/kg TM	16,7	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₈₁
Quecksilber	mg/kg TM	1,16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₈₁
Zink	mg/kg TM	65,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₈₁
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a ₈₁
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a ₈₁
PAK	mg/kg TM		
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Phenanthren	mg/kg TM	0,41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Anthracen	mg/kg TM	0,13	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Fluoranthren	mg/kg TM	0,80	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Pyren	mg/kg TM	0,70	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Chrysen	mg/kg TM	0,33	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,55	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,18	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,45	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,30	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,11	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,45	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	mg/kg TM	4,8	berechnet ₈₁
PCB	mg/kg TM		
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a ₈₁
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ₈₁
pH-Wert		8,08	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a ₈₁
Leitfähigkeit	µS/cm	590	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korrr. auf 25°C mittels Temp.komp. ₈₁
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	21,8	DIN 38404-4: 1976-12 ^a ₈₁
Chlorid	mg/L	15,2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	253	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Arsen	µg/L	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Chrom ges.	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	µg/L	<0,033	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Barium	µg/L	47	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Molybdän	µg/L	<10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Antimon	µg/L	<5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Selen	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁
DOC	mg/L	1,3	DIN EN 1484: 2019-04 ^a ₈₁
Cyanid l. freis. (CFA)	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₈₁
Fluorid	mg/L	0,22	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	mg/L	510	DIN EN 15216: 2021-12 ^a ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) ₉₁Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Der Prüfbericht wurde auftragsgemäß erweitert.

Krauthausen, 08.08.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Projekt/ Baumaßnahme: Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2.BA, Trommsdorfstraße - Kämpferstraße
Projektnummer vgs: 250075
Untersuchung von: Bodenmaterial ¹ / Baggergut (10-50 Vol. % Fremdbestandteile)

Untersuchungsumfang: Materialwerte für Boden und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3 (BM-F)

Eluatherstellung: Schüttteleuat

Parameter	Dimension	Zuordnungswerte für die Bewertung der Entsorgungsmöglichkeiten				Probennummer / Entnahmestelle / Tiefe		
		eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken (min. Fremdbest. ≤ 50 Vol. %)				F2	F3	F4
						RKS 5 - 9	RKS 13 + 15 - 16	RKS 10 + 12 + 17
		BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	0,45 - 1,90 m	0,35 - 2,30 m	0,10 - 2,60 m
Feststoff:								
ph-Wert ⁴								
Arsen	mg/kg TM	40		150		8,6	9,8	8,8
Blei	mg/kg TM	140		700		14,7	45,0	99,9
Cadmium	mg/kg TM	2		10		<0,13	<0,13	0,13
Chrom (ges.)	mg/kg TM	120		600		5,1	5,6	16,9
Kupfer	mg/kg TM	80		320		25,8	25,0	65,9
Nickel	mg/kg TM	100		350		6,7	5,5	16,0
Quecksilber	mg/kg TM	0,6		5		<0,07	0,15	1,16
Thallium	mg/kg TM	2		7		<0,17	<0,17	<0,17
Zink	mg/kg TM	300		1.200		29,9	66,2	70,4
TOC	M% TM	5				0,46	0,44	1,3
KW C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg TM	600		2.000		<50	<50	<50
KW C ₁₀ - C ₂₂	mg/kg TM	300		1.000		<50	<50	<50
PAK ₁₆ nach EPA	mg/kg TM	6	9	30		1,1	11	4,8
Eluat:								
ph-Wert ⁴		6,5-9,5		5,5-12,0		9,36	9,58	7,81
Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	350	500	500	2.000	1290	252	2640
Sulfat	mg/l	250 ⁵	450	450	1.000	440	9,8	1620
Arsen	µg/l	12	20	85	100	10	39	6
Blei	µg/l	35	90	250	470	<7	<7	<7
Cadmium	µg/l	3		10	15	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (ges.)	µg/l	15	150	290	530	5	4	3
Kupfer	µg/l	30	110	170	320	<7	<7	9
Nickel	µg/l	30		150	280	<7	<7	<7
Zink	µg/l	150	160	840	1.600	<33	<33	<33
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0,3	1,5	3,8	20	0,06	0,37	0,06
Materialklasse						BM-F3	BM-F3	> BM-F3
AVV-Schlüsselnummer						17 01 07	17 01 07	17 01 07
nicht gefährlicher (ngA) / gefährlicher (gA) Abfall						ngA	ngA	ngA

> BM-F3/BG-F3

n.n. - nicht nachweisbar (bei Summenparameter alle Einzelparameter unterhalb der Nachweisgrenze)

Bemerkung: Die Fußnoten entsprechen denen der Mantelverordnung. Nicht aufgeführte Nummern sind bereits in Tabelle enthalten.

1) Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial / Baggergut 10-50 Vol.% (BM und BG) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nr. 8 Bundes-Bodenschutz-/Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nr 9 der Bundes-Bodenschutz- / Altlastenverordnung.

4) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

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

9) PAK15: PAK16 ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08042 / 1****unsere Auftragsnummer** 25K02916 / 014**Probeneingang** 11.07.2025**Probenehmer** durch den Auftraggeber**Material** Boden**Projekt** Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075**Probenbezeichnung** F 2 aus RKS 5 - 9 (0,45-1,90 m)**Prüfbeginn / -ende** 11.07.2025 - 29.07.2025**Probemenge** 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 3 BM-F / BG-F (2:1 Schütteleluat)			
Trockenrückstand	Masse-%	91,8	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	8,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	14,7	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	5,1	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	25,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	6,7	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	<0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	29,9	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
TOC	Masse-% TM	0,46	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
PAK			

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	0,09	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	0,22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	0,19	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,10	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	0,09	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,13	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,09	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,07	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	1,0	berechnet 81
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	1,1	berechnet 81
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a 81
pH-Wert		9,36	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	1290	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korrr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	21,7	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	2,0	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 81
Sulfat	mg/L	440	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	µg/L	<0,03	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
PAK			
Naphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Acenaphthen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Fluoren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Phenanthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Fluoranthren	µg/L	0,030	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Pyren	µg/L	0,029	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Chrysen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,06	berechnet ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,06	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	µg/L	0,06	berechnet ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) ₉₁Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt**Prüfbericht-Nr.: 2025PK08044 / 1****unsere Auftragsnummer** 25K02916 / 016**Probeneingang** 11.07.2025**Probenehmer** durch den Auftraggeber**Material** Boden**Projekt** Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075**Probenbezeichnung** F 3 aus RKS 13 + 15 - 16 (0,35-2,30 m)**Prüfbeginn / -ende** 11.07.2025 - 29.07.2025**Probemenge** 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 3 BM-F / BG-F (2:1 Schütteleluat)			
Trockenrückstand	Masse-%	90,7	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	9,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	45,0	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	5,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	25,0	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	5,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	0,15	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	66,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
TOC	Masse-% TM	0,44	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
PAK			

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	0,06	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	0,95	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	0,30	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	2,1	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	1,8	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	1,1	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	0,94	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	1,3	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,36	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,94	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,61	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,21	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,66	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	11	berechnet 81
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	11	berechnet 81
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a 81
pH-Wert		9,58	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	252	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korrr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	22,0	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	58	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 81
Sulfat	mg/L	9,8	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	39	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	4	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	µg/L	<0,03	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
PAK			
Naphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Acenaphthen	µg/L	0,046	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Fluoren	µg/L	0,012	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Phenanthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Fluoranthren	µg/L	0,11	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Pyren	µg/L	0,096	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Benz(a)anthracen	µg/L	0,017	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Chrysen	µg/L	0,029	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	0,021	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,012	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,34	berechnet ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,37	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	µg/L	0,34	berechnet ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) ₉₁Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt



Prüfbericht-Nr.: 2025PK08046 / 1

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 018

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung F 4 aus RKS 10 + 12 + 17 (0,10-2,60 m)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 3 BM-F / BG-F (2:1 Schütteleluat)			
Trockenrückstand	Masse-%	92,9	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	8,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	99,9	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	16,9	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	65,9	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	16,0	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	1,16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	70,4	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
TOC	Masse-% TM	1,3	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
PAK			

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08046 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Kielforstweg 2, 99819 Krauthausen
Telefon +49 36926 71009-0
Fax +49 36926 71009-9
E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Krauthausen
Handelsregister:
Jena HRB 517815
USt-Id.Nr. DE 321078359
St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
Dr. Sven Unger,
Ralf Murzen

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	0,40	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	0,13	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	0,76	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	0,71	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	0,33	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,56	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,15	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,45	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,31	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,11	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,45	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	4,8	berechnet 81
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	4,8	berechnet 81
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a 81
pH-Wert		7,81	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	2640	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korrr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	21,6	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	3,1	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 81
Sulfat	mg/L	1620	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Kupfer	µg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	µg/L	<0,03	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
PAK			
Naphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Acenaphthen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Fluoren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Phenanthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Fluoranthren	µg/L	0,025	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81
Pyren	µg/L	0,035	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 81

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Chrysen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,06	berechnet ₈₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,06	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	µg/L	0,06	berechnet ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) ₉₁Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Projekt/ Baumaßnahme:

Projektnummer vgs:

Untersuchung von:

Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2.BA, Trommsdorfstraße - Kämpferstraße

250075

Boden

Untersuchungsumfang:

LAGA M20 (1997), TR Boden vollständiges Untersuchungsprogramm lt. Tab. II.1.2-2 und II.1.2-3, zuzügl. TOC

Zuordnung:

LAGA M 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln; Teil II; Stand 06.11.1997

in Verbindung mit:

- TMLNU "Übergangsempfehlungen zur Anpassung des LAGA M 20 an die ACK/UMK- Beschlusslage"; Stand 11.02.2004

- TMLFUN „Verwertung mineralischer Abfälle in technischen Bauwerken“; 30.06.2010

- TMUEN „Verwertung von mineralischen Abfällen“; 22.05.2014

Parameter	Dimension	Zuordnungswerte für die Bewertung der Entsorgungsmöglichkeiten							Probennummer / Entnahmestelle / Tiefe / Bodenart			
		uneingeschränkter Einbau bzw. bodenähnliche Anwendungen				eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken			AU2	AU3	AU4	
									RKS 5 - 9	RKS 13 + 15 - 16	RKS 10 - 12 + 17	
									0,21 - 3,00 m	0,05 - 2,30 m	0,05 - 3,00 m	
		Z0 (Sand)	Z0 (Schluff)	Z0 (Ton)	Z0 ^{*6)}	Z1.1	Z1.2	Z2	Schluff	Schluff	Schluff	
Feststoff:												
ph-Wert ¹⁾		-				-	5,5 - 8	5 - 9	-	8,20	8,08	7,96
TOC	Masse-%	0,5 ⁹⁾				0,5 ⁹⁾	1,5		5	0,36	0,31	0,43
BTEX	mg/kg TS	1				1	1	3	5	n.n.	n.n.	n.n.
LHKW	mg/kg TS	1				1	1	3	5	n.n.	n.n.	n.n.
KW C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg TS	-				400 ¹⁰⁾	600		2000	<50	<50	<50
KW C ₁₀ - C ₂₂	mg/kg TS	100				200 ¹⁰⁾	300		1000	<50	<50	<50
EOX	mg/kg TS	1				1	3	10	15	<0,33	<0,33	<0,33
Naphtalin	mg/kg TS	0,3				0,6	0,5	1	-	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo-(a)-Pyren	mg/kg TS	0,3				0,6	0,5	1	-	<0,05	0,17	0,09
PAK ₁₆	mg/kg TS	3				3/6 ¹¹⁾	5 ²⁾	15 ³⁾	20	0,19	2,1	0,99
PCB ₆	mg/kg TS	0,05				0,1	0,1	0,5	1	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TS	10	15	20	15 ⁷⁾	30	50	150	5,5	8,6	6,8	
Blei	mg/kg TS	40	70	100	140	200	300	1000	10,1	18,8	11,3	
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	1 ⁸⁾	1	3	10	<0,13	<0,13	<0,13	
Chrom (ges.)	mg/kg TS	30	60	100	120	100	200	600	8,4	7,6	7,0	
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	80	100	200	600	15,8	24,5	18,1	
Nickel	mg/kg TS	15	50	70	100	100	200	600	8,6	7,0	5,8	
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1	1	3	10	<0,07	0,07	0,08	
Thallium	mg/kg TS	0,4	0,7	1	0,7	1	3	10	<0,17	<0,17	<0,17	
Zink	mg/kg TS	60	150	200	300	300	500	1500	19,3	53,7	31,1	
Cyanid (ges.)	mg/kg TS	-				-	10	30	100	<0,5	<0,5	<0,5
Eluat:												
ph-Wert ¹⁾		6,5-9,5				6,5-9	6,0-12	5,5-12	9,41	9,42	8,71	
Leitfähigkeit	µS/cm	500				500	1000	1500	148	56,0	106	
Arsen	µg/l	10				10	40	60	5	6	5	
Blei	µg/l	20	40			40	100	200	<7	<7	<7	
Cadmium	µg/l	2				2	5	10	<0,5	<0,5	<0,5	
Chrom (ges.)	µg/l	15	30			30	75	150	3	<3	3	
Kupfer	µg/l	50				50	150	300	<7	<7	<7	
Nickel	µg/l	40	50			50	150	200	<7	<7	<7	
Quecksilber	µg/l	0,2				0,2	1	2	<0,033	0,037	<0,033	
Thallium	µg/l	1				1	3	5	<0,067	<0,067	<0,067	
Zink	µg/l	100				100	300	600	<33	<33	<33	
Chlorid	mg/l	10				10	20	100	10,0	1,7	4,9	
Sulfat	mg/l	50				250			25,2	<1,0	18,6	
Cyanid (ges.)	mg/l	0,01				0,01	0,05	0,1 ⁵⁾	<0,005	<0,005	<0,005	
Phenolindex ⁴⁾	µg/l	10				10	50	100	<10	<10	<10	
Zuordnung								Z0	Z0	Z0		
AVV-Schlüsselnummer								17 05 04	17 05 04	17 05 04		
nicht gefährlicher (ngA) / gefährlicher (gA) Abfall								ngA	ngA	ngA		

> Z2

n.n. - nicht nachweisbar (bei Summenparameter alle Einzelparameter unterhalb der Nachweisgrenze)

1) Niedrige pH-Werte stellen kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen

2) Einzelwerte für Naphtalin und Benzo-[a]-pyren jeweils kleiner als 0,5.

3) Einzelwerte für Naphtalin und Benzo-[a]-pyren jeweils kleiner 1,0.

4) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

5) Verwertung für Z2 >100 µg/l ist zulässig, wenn Z2 Cyanid (leicht freisetztbar) < 50 µg/l.

6) Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen.

7) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Ton gilt 20 mg/kg.

8) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Ton gilt 1,5 mg/kg.

9) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

10) Angegebene Zuordnungswerte gelten für KW-Verbindungen mit Kettenlänge von C10-C22. Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C11-C40), darf insgesamt den Klammerwert nicht überschreiten!

11) Für PAK-Gehalte zwischen 3 und 6 mg/kg TS ist mit Hilfe eines Säulenversuchs nachzuweisen, dass der Geringfügigkeitsschwellenwert eingehalten wird.

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt

Prüfbericht-Nr.: 2025PK08029 / 1

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 001

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Auffüllung

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung AU 2 aus RKS 5 - 9 (0,21-3,00 m)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 2,4 kg



Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	93,4	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
pH-Wert		8,20	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Temperatur bei pH-Messung	°C	19,3	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,36	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Stickstoff ges.	Masse-% TM	0,016	DIN EN 16168:2012-11 ^a 81
C/N-Verhältnis		23	berechnet 81
BTEX	mg/kg TM		
Benzol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Toluol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
o-Xylol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
LHKW	mg/kg TM		
Dichlormethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Trichlormethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Tetrachlormethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
1,2-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08029 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Kielforstweg 2, 99819 Krauthausen
Telefon +49 36926 71009-0
Fax +49 36926 71009-9
E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Krauthausen
Handelsregister:
Jena HRB 517815
USt-Id.Nr. DE 321078359
St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
Dr. Sven Unger,
Ralf Murzen

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₈₁
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₈₁
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₈₁
Trichlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₈₁
Tetrachlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ₈₁
Summe LHKW	mg/kg TM	n.n.	berechnet ₈₁
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a ₈₁
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a ₈₁
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a ₈₁
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Phenanthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Fluoranthren	mg/kg TM	0,07	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Pyren	mg/kg TM	0,07	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Chrysen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₈₁
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,19	berechnet ₈₁
PCB	mg/kg TM		
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ₈₁
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a ₉₁
Arsen	mg/kg TM	5,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₉₁
Blei	mg/kg TM	10,1	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₉₁
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₉₁
Chrom ges.	mg/kg TM	8,4	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₉₁

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Kupfer	mg/kg TM	15,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	mg/kg TM	8,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	mg/kg TM	<0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	mg/kg TM	19,3	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Cyanid ges.	mg/kg TM	<0,5	DIN EN ISO 17380: 2013-10 ^a _{g1}
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a _{g1}
pH-Wert		9,41	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a _{g1}
Leitfähigkeit	µS/cm	148	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korrr. auf 25°C mittels Temp.komp. _{g1}
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	21,2	DIN 38404-4: 1976-12 ^a _{g1}
Arsen	µg/L	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Chrom ges.	µg/L	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	µg/L	<0,033	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Chlorid	mg/L	10,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a _{g1}
Sulfat	mg/L	25,2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a _{g1}
Cyanid ges.	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a _{g1}
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a _{g1}

Untersuchungslabor: _{g1}ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) _{g1}Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kieforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt

Prüfbericht-Nr.: 2025PK08031 / 1

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 003

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Auffüllung

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung AU 3 aus RKS 13 + 15 - 16 (0,05-2,30 m)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 2,4 kg



Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	92,6	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
pH-Wert		8,08	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Temperatur bei pH-Messung	°C	18,2	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,31	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Stickstoff ges.	Masse-% TM	0,0090	DIN EN 16168:2012-11 ^a 81
C/N-Verhältnis		34	berechnet 81
BTEX	mg/kg TM		
Benzol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Toluol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
o-Xylol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
LHKW	mg/kg TM		
Dichlormethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Trichlormethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Tetrachlormethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
1,2-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/aggb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PK08031 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Kieforstweg 2, 99819 Krauthausen
Telefon +49 36926 71009-0
Fax +49 36926 71009-9
E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Krauthausen
Handelsregister:
Jena HRB 517815
USt-Id.Nr. DE 321078359
St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
Dr. Sven Unger,
Ralf Murzen

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Trichlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Tetrachlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Summe LHKW	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	0,27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	0,41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	0,35	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,17	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	0,15	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,23	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,17	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,10	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,12	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	2,1	berechnet 81
PCB	mg/kg TM		
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	8,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	18,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	7,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Kupfer	mg/kg TM	24,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	mg/kg TM	7,0	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	mg/kg TM	0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	mg/kg TM	53,7	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Cyanid ges.	mg/kg TM	<0,5	DIN EN ISO 17380: 2013-10 ^a ₈₁
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ₈₁
pH-Wert		9,42	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a ₈₁
Leitfähigkeit	µS/cm	56,0	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. ₈₁
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	21,0	DIN 38404-4: 1976-12 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Chrom ges.	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	µg/L	0,037	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Chlorid	mg/L	1,7	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	<1,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Cyanid ges.	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) _{g1}Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt



Prüfbericht-Nr.: 2025PK08033 / 1

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 005

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Auffüllung

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung AU 4 aus RKS 10 - 12 + 17 (0,05-3,00 m)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	93,0	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
pH-Wert		7,96	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Temperatur bei pH-Messung	°C	19,4	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,43	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Stickstoff ges.	Masse-% TM	0,018	DIN EN 16168:2012-11 ^a 81
C/N-Verhältnis		24	berechnet 81
BTEX	mg/kg TM		
Benzol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Toluol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
o-Xylol	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
LHKW	mg/kg TM		
Dichlormethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Trichlormethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Tetrachlormethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
1,2-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Trichlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Tetrachlorethen	mg/kg TM	<0,02	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 81
Summe LHKW	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	0,22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	0,18	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,10	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	0,09	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,12	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,09	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,06	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,99	berechnet 81
PCB	mg/kg TM		
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	6,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	11,3	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	7,0	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Kupfer	mg/kg TM	18,1	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	mg/kg TM	5,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	mg/kg TM	0,08	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	mg/kg TM	31,1	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Cyanid ges.	mg/kg TM	<0,5	DIN EN ISO 17380: 2013-10 ^a ₈₁
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ₈₁
pH-Wert		8,71	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a ₈₁
Leitfähigkeit	µS/cm	106	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. ₈₁
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	21,8	DIN 38404-4: 1976-12 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Chrom ges.	µg/L	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	µg/L	<0,033	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Chlorid	mg/L	4,9	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	18,6	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Cyanid ges.	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) _{g1}Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Projekt/ Baumaßnahme: Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2.BA, Trommsdorfstraße - Kämpferstraße
Projektnummer vgs: 250075
Untersuchung von: Bodenmaterial ¹ / Baggergut (≤ 10 Vol. % Fremdbestandteile)

Untersuchungsumfang: Materialwerte für Boden und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3

Eluatherstellung: Schütteleluat

Parameter	Dimension	Zuordnungswerte für die Bewertung der Entsorgungsmöglichkeiten						Probennummer / Entnahmestelle / Tiefe / Bodenart				
		uneingeschränkter Einbau bzw. bodenähnliche Anwendungen (min. Fremdbest. ≤ 10 Vol. %)				eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken (min. Fremdbest. ≤ 50 Vol. %)				AU2	AU3	AU4
										RKS 5 - 9	RKS 13 + 15 - 16	RKS 10 - 12 + 17
										0,21 - 3,00 m	0,05 - 2,30 m	0,05 - 3,00 m
		BM-0/BG-0			BM-0*/BG-0* ³	BM-F0*BG-F0*	BM-F1BG-F1	BM-F2BG-F2	BM-F3BG-F3			
(Sand) ²	(Schluff) ²	(Ton) ²	Schluff	Schluff						Schluff		
Feststoff:												
ph-Wert ⁴		-				6,5-9,5		5,5-12,0	8,15	8,05	8,09	
Arsen	mg/kg TM	10	20			40		150	7,2	6,8	6,4	
Blei	mg/kg TM	40	70	100	140	140		700	30,1	36,9	23,2	
Cadmium	mg/kg TM	0,4	1	1,5	1 ⁶	2		10	<0,13	0,13	<0,13	
Chrom (ges.)	mg/kg TM	30	60	100	120	120		600	18,3	12,3	13,8	
Kupfer	mg/kg TM	20	40	60	80	80		320	32,2	37,3	40,2	
Nickel	mg/kg TM	15	50	70	100	100		350	17,8	11,2	13,2	
Quecksilber	mg/kg TM	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6		5	0,08	0,07	<0,07	
Thallium	mg/kg TM	0,5	1			2		7	<0,17	<0,17	<0,17	
Zink	mg/kg TM	60	150	200	300	300		1.200	38,2	89,5	56,3	
TOC	M% TM	1 ⁷				5			0,33	0,27	0,42	
KW C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg TM	-			600	600		2.000	<50	<50	<50	
KW C ₁₀ - C ₂₂	mg/kg TM	-			300	300		1.000	<50	<50	<50	
EOX ¹¹	mg/kg TM	1				-			<0,33	<0,33	<0,33	
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,3	0,3	0,3	-	-			<0,05	0,58	0,07	
PAK ₁₆ nach EPA	mg/kg TM	3			6	6	9	30	0,25	9,2	0,87	
PCB ₆ + PCB-118	mg/kg TM	0,05			0,1	-			n.n.	n.n.	n.n.	
Eluat:												
ph-Wert ⁴										9,11	9,15	8,60
Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	-			350	350	500	500	2.000	562	161	424
Sulfat	mg/l	250 ⁵				250 ⁵	450	450	1.000	120	4,1	99
Arsen	µg/l	-			8 (13)	12	20	85	100	16	23	10
Blei	µg/l	-			23 (43)	35	90	250	470	<7	<7	<7
Cadmium	µg/l	-			2 (4)	3		10	15	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (ges.)	µg/l	-			10 (19)	15	150	290	530	3	3	<3
Kupfer	µg/l	-			20 (41)	30	110	170	320	<7	<7	<7
Nickel	µg/l	-			20 (31)	30		150	280	<7	<7	<7
Quecksilber ¹²	µg/l	-			0,1	-				<0,03	<0,03	0,06
Thallium ¹²	µg/l	-			0,2 (0,3)	-				<0,067	<0,067	<0,067
Zink	µg/l	-			100 (210)	150	160	840	1.600	<33	<33	<33
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	-			0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,06	0,05	0,02
Naphtalin +Methyl-naphtaline, ges.	µg/l	-			2	-				n.n.	n.n.	n.n.
PCB ₆ + PCB-118	µg/l	-			0,01	-				n.n.	n.n.	n.n.
Materialklasse									BM-F3	BM-F3	BM-F1	
AVV-Schlüsselnummer									17 05 04	17 05 04	17 05 04	
nicht gefährlicher (ngA) / gefährlicher (gA) Abfall									ngA	ngA	ngA	

> BM-F3/BG-F3

n.n. - nicht nachweisbar (bei Summenparameter alle Einzelparameter unterhalb der Nachweisgrenze)

Bemerkung: Die Fußnoten entsprechen denen der Mantelverordnung. Nicht aufgeführte Nummern sind bereits in Tabelle enthalten.

- 1) Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial / Baggergut ≤ 10 Vol.% (BM und BG) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nr. 8 Bundes-Bodenschutz-/Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nr 9 der Bundes-Bodenschutz- / Altlastenverordnung.
- 2) Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten
- 3) Die Eluatwerte (Ausnahme Sulfat) sind nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert überschritten wird. Der Eluatwert für PAK15 und Naphtalin + Methylnaphtaline, ges., ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK16 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von: ≥0,5 %.
- 4) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- 5) Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um geogen erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.
- 6) 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
- 7) Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. TOC-Gehalt nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmen. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit /Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
- 9) PAK15: PAK16 ohne Naphtalin und Methylnaphtaline.

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt



Prüfbericht-Nr.: 2025PK08030 / 1

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 002

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Auffüllung

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung AU 2 aus RKS 5 - 9 (0,21-3,00 m)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 3 BM-0* / BG-0* (2:1 Schütteleluat)			
Trockenrückstand	Masse-%	91,5	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
pH-Wert		8,15	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Temperatur bei pH-Messung	°C	20,3	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Siebfraktion < 2 mm	Masse-% TM	38,0	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	7,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	30,1	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	18,3	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	32,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	17,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	0,08	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	38,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
TOC	Masse-% TM	0,33	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,10	berechnet 81
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,25	berechnet 81
PCB			
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a 81
pH-Wert		9,11	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	562	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	22,7	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	39	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 81
Sulfat	mg/L	120	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	16	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	µg/L	<0,03	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
PAK			
Naphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Phenanthren	µg/L	0,015	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoranthren	µg/L	0,021	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Pyren	µg/L	0,024	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Chrysen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,06	berechnet _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,06	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe PAK (16)	µg/L	0,06	berechnet _{g1}
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}
PCB			
PCB 28	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 52	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 101	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 118	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 153	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 138	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 180	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
Summe PCB	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}

Untersuchungslabor: _{g1}ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) _{g1}Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt



Prüfbericht-Nr.: 2025PK08032 / 1

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 004

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Auffüllung

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung AU 3 aus RKS 13 + 15 - 16 (0,05-2,30 m)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 3 BM-0* / BG-0* (2:1 Schütteleluat)			
Trockenrückstand	Masse-%	93,9	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
pH-Wert		8,05	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Temperatur bei pH-Messung	°C	19,4	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Siebfraktion < 2 mm	Masse-% TM	27,9	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	6,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	36,9	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	12,3	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	37,3	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	11,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	89,5	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
TOC	Masse-% TM	0,27	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	0,17	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	0,14	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	1,4	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	0,45	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	1,8	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	1,5	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,77	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	0,71	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,75	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,58	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,11	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,29	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	9,2	berechnet 81
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	9,2	berechnet 81
PCB			
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a 81
pH-Wert		9,15	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	161	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	22,2	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	41	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 81
Sulfat	mg/L	4,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	23	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	µg/L	<0,03	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
PAK			
Naphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Phenanthren	µg/L	0,011	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoranthren	µg/L	0,019	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Pyren	µg/L	0,016	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Chrysen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,05	berechnet _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,05	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe PAK (16)	µg/L	0,05	berechnet _{g1}
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}
PCB			
PCB 28	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 52	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 101	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 118	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 153	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 138	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 180	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
Summe PCB	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}

Untersuchungslabor: _{g1}ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) _{g1}Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

99096 Erfurt



Prüfbericht-Nr.: 2025PK08034 / 1

unsere Auftragsnummer 25K02916 / 006

Probeneingang 11.07.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Auffüllung

Projekt Erfurt, Juri-Gagarin-Ring, 2. BA, Trommsdorfstraße - Krämpferstraße / 250075

Probenbezeichnung AU 4 aus RKS 10 - 12 + 17 (0,05-3,00 m)

Prüfbeginn / -ende 11.07.2025 - 29.07.2025

Probemenge 2,4 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
EBV Tab. 3 BM-0* / BG-0* (2:1 Schütteleluat)			
Trockenrückstand	Masse-%	94,2	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
pH-Wert		8,09	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Temperatur bei pH-Messung	°C	18,4	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Siebfraktion < 2 mm	Masse-% TM	30,6	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 81
Aufschluss mit Königswasser		+	DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	mg/kg TM	6,4	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	mg/kg TM	23,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	mg/kg TM	13,8	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	mg/kg TM	40,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	mg/kg TM	13,2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	mg/kg TM	<0,07	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Thallium	mg/kg TM	<0,17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	mg/kg TM	56,3	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
TOC	Masse-% TM	0,42	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<0,33	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Phenanthren	mg/kg TM	0,06	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Fluoranthren	mg/kg TM	0,18	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Pyren	mg/kg TM	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Chrysen	mg/kg TM	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,11	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,07	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 81
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,79	berechnet 81
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,87	berechnet 81
PCB			
PCB 28	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 52	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 101	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 138	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 153	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 180	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 81
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a 81
pH-Wert		8,60	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81
Leitfähigkeit	µS/cm	424	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 81
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	22,2	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 81
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	NTU	2,2	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 81
Sulfat	mg/L	99	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 81
Arsen	µg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	µg/L	<3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Kupfer	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	µg/L	<7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	µg/L	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	µg/L	<0,067	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	µg/L	<33	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
PAK			
Naphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Phenanthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Pyren	µg/L	0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Chrysen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,01	berechnet _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,02	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe PAK (16)	µg/L	0,01	berechnet _{g1}
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}
PCB			
PCB 28	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 52	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 101	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 118	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 153	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 138	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 180	µg/L	<0,003	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
Summe PCB	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	berechnet _{g1}

Untersuchungslabor: _{g1}ThuinSt Krauthausen (D-PL-21735-01) _{g1}Geotaix (D-PL-14570-01)

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

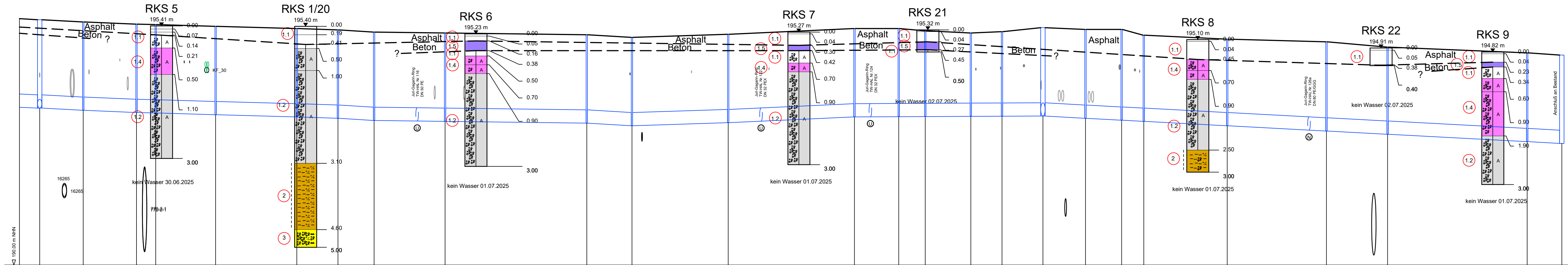
Krauthausen, 29.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Ariffadhillah

S

N



Zeichenerklärung

- 1.1 Straßenoberbau
- 1.2 Auffüllung grob-/gemischtkörnig
- 1.4 Auffüllung >10 Vol.-% Fremdbestandteile
- 1.5 Beton
- 2 Schwemmlehm
- 3 Terrassenschotter
- Vermässungszone

Schacht	Station																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
---------	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

vgs vgs InGeo GmbH Tel.: +49 (0) 361-789 34-0
Armstädter Straße 28 Fax: +49 (0) 361-789 34-56
99096 Erfurt E-Mail: vgs@vgs-ing.de

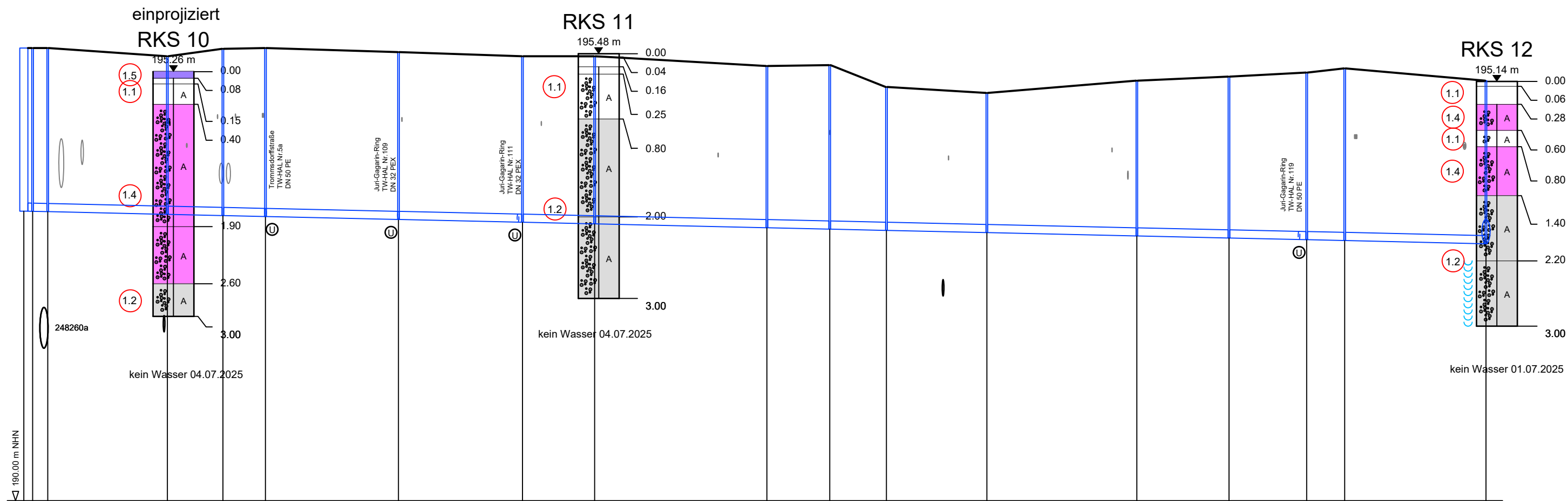
Schematischer Längsschnitt
TW - Leitung Knoten 5 bis Knoten 1
Projekt-Nr. 250075

Erfurt, Juri-Gagarin-Ring
Trommsdorffstraße-Krämpferstraße, 2.BA
Anlage-Nr. 4.1

Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
1:500	1:50	Na	Ki	29.07.2025	Sc

S

N

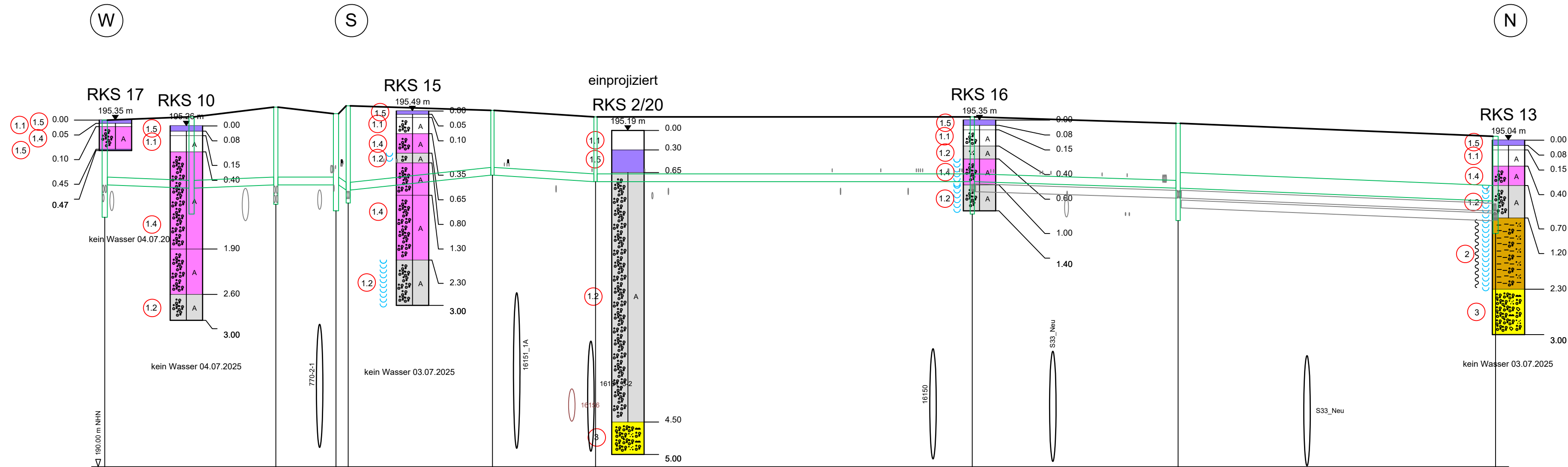


Zeichenerklärung

- 1.1 Straßenoberbau
- 1.2 Auffüllung grob-/gemischtkörnig
- 1.4 Auffüllung >10 Vol.-% Fremdbestandteile
- 1.5 Beton
- 2 Schwemmlehm
- 3 Terrassenschotter
- Vernässungszone

Schacht Station	
Kommentar	
Bezeichnung	
Länge	m
Profiltyp / Höhe (Breite)	Typ/mm
Sohlgefälle	o/oo
mittl. Einbautiefe (Decke)	m
OK Decke	m NHN
Rohrsohle	m NHN
Einbautiefe (Decke)	m
Materialart	
Straße	

Knoten 4	195.70	195.68	195.66	195.64	195.62	195.60	195.58	195.56	195.54	195.52	195.50	195.48	195.46	195.44	195.42	195.40	195.38	195.36	195.34	195.32	195.30	195.28	195.26	195.24	195.22	195.20	195.18	195.16	195.14	195.12	195.10	195.08	195.06	195.04	195.02	195.00	194.98	194.96	194.94	194.92	194.90	194.88	194.86	194.84	194.82	194.80	194.78	194.76	194.74	194.72	194.70	194.68	194.66	194.64	194.62	194.60	194.58	194.56	194.54	194.52	194.50	194.48	194.46	194.44	194.42	194.40	194.38	194.36	194.34	194.32	194.30	194.28	194.26	194.24	194.22	194.20	194.18	194.16	194.14	194.12	194.10	194.08	194.06	194.04	194.02	194.00	193.98	193.96	193.94	193.92	193.90	193.88	193.86	193.84	193.82	193.80	193.78	193.76	193.74	193.72	193.70	193.68	193.66	193.64	193.62	193.60	193.58	193.56	193.54	193.52	193.50	193.48	193.46	193.44	193.42	193.40	193.38	193.36	193.34	193.32	193.30	193.28	193.26	193.24	193.22	193.20	193.18	193.16	193.14	193.12	193.10	193.08	193.06	193.04	193.02	193.00	192.98	192.96	192.94	192.92	192.90	192.88	192.86	192.84	192.82	192.80	192.78	192.76	192.74	192.72	192.70	192.68	192.66	192.64	192.62	192.60	192.58	192.56	192.54	192.52	192.50	192.48	192.46	192.44	192.42	192.40	192.38	192.36	192.34	192.32	192.30	192.28	192.26	192.24	192.22	192.20	192.18	192.16	192.14	192.12	192.10	192.08	192.06	192.04	192.02	192.00	191.98	191.96	191.94	191.92	191.90	191.88	191.86	191.84	191.82	191.80	191.78	191.76	191.74	191.72	191.70	191.68	191.66	191.64	191.62	191.60	191.58	191.56	191.54	191.52	191.50	191.48	191.46	191.44	191.42	191.40	191.38	191.36	191.34	191.32	191.30	191.28	191.26	191.24	191.22	191.20	191.18	191.16	191.14	191.12	191.10	191.08	191.06	191.04	191.02	191.00	190.98	190.96	190.94	190.92	190.90	190.88	190.86	190.84	190.82	190.80	190.78	190.76	190.74	190.72	190.70	190.68	190.66	190.64	190.62	190.60	190.58	190.56	190.54	190.52	190.50	190.48	190.46	190.44	190.42	190.40	190.38	190.36	190.34	190.32	190.30	190.28	190.26	190.24	190.22	190.20	190.18	190.16	190.14	190.12	190.10	190.08	190.06	190.04	190.02	190.00	189.98	189.96	189.94	189.92	189.90	189.88	189.86	189.84	189.82	189.80	189.78	189.76	189.74	189.72	189.70	189.68	189.66	189.64	189.62	189.60	189.58	189.56	189.54	189.52	189.50	189.48	189.46	189.44	189.42	189.40	189.38	189.36	189.34	189.32	189.30	189.28	189.26	189.24	189.22	189.20	189.18	189.16	189.14	189.12	189.10	189.08	189.06	189.04	189.02	189.00	188.98	188.96	188.94	188.92	188.90	188.88	188.86	188.84	188.82	188.80	188.78	188.76	188.74	188.72	188.70	188.68	188.66	188.64	188.62	188.60	188.58	188.56	188.54	188.52	188.50	188.48	188.46	188.44	188.42	188.40	188.38	188.36	188.34	188.32	188.30	188.28	188.26	188.24	188.22	188.20	188.18	188.16	188.14	188.12	188.10	188.08	188.06	188.04	188.02	188.00	187.98	187.96	187.94	187.92	187.90	187.88	187.86	187.84	187.82	187.80	187.78	187.76	187.74	187.72	187.70	187.68	187.66	187.64	187.62	187.60	187.58	187.56	187.54	187.52	187.50	187.48	187.46	187.44	187.42	187.40	187.38	187.36	187.34	187.32	187.30	187.28	187.26	187.24	187.22	187.20	187.18	187.16	187.14	187.12	187.10	187.08	187.06	187.04	187.02	187.00	186.98	186.96	186.94	186.92	186.90	186.88	186.86	186.84	186.82	186.80	186.78	186.76	186.74	186.72	186.70	186.68	186.66	186.64	186.62	186.60	186.58	186.56	186.54	186.52	186.50	186.48	186.46	186.44	186.42	186.40	186.38	186.36	186.34	186.32	186.30	186.28	186.26	186.24	186.22	186.20	186.18	186.16	186.14	186.12	186.10	186.08	186.06	186.04	186.02	186.00	185.98	185.96	185.94	185.92	185.90	185.88	185.86	185.84	185.82	185.80	185.78	185.76	185.74	185.72	185.70	185.68	185.66	185.64	185.62	185.60	185.58	185.56	185.54	185.52	185.50	185.48	185.46	185.44	185.42	185.40	185.38	185.36	185.34	185.32	185.30	185.28	185.26	185.24	185.22	185.20	185.18	185.16	185.14	185.12	185.10	185.08	185.06	185.04	185.02	185.00	184.98	184.96	184.94	184.92	184.90	184.88	184.86	184.84	184.82	184.80	184.78	184.76	184.74	184.72	184.70	184.68	184.66	184.64	184.62	184.60	184.58	184.56	184.54	184.52	184.50	184.48	184.46	184.44	184.42	184.40	184.38	184.36	184.34	184.32	184.30	184.28	184.26	184.24	184.22	184.20	184.18	184.16	184.14	184.12	184.10	184.08	184.06	184.04	184.02	184.00	183.98	183.96	183.94	183.92	183.90	183.88	183.86	183.84	183.82	183.80	183.78	183.76	183.74	183.72	183.70	183.68	183.66	183.64	183.62	183.60	183.58	183.56	183.54	183.52	183.50	183.48	183.46	183.44	183.42	183.40	183.38	183.36	183.34	183.32	183.30	183.28	183.26	183.24	183.22	183.20	183.18	183.16	183.14	183.12	183.10	183.08	183.06	183.04	183.02	183.00	182.98	182.96	182.94	182.92	182.90	182.88	182.86	182.84	182.82	182.80	182.78	182.76	182.74	182.72	182.70	182.68	182.66	182.64	182.62	182.60	182.58	182.56	182.54	182.52	182.50	182.48	182.46	182.44	182.42	182.40	182.38	182.36	182.34	182.32	182.30	182.28	182.26	182.24	182.22	182.20	182.18	182.16	182.14	182.12	182.10	182.08	182.06	182.04	182.02	182.00	181.98	181.96	181.94	181.92	181.90	181.88	181.86	181.84	181.82	181.80	181.78	181.76	181.74	181.72	181.70	181.68	181.66	181.64	181.62	181.60	181.58	181.56	181.54	181.52	181.50	181.48	181.46	181.44	181.42	181.40	181.38	181.36	181.34	181.32	181.30	181.28	181.26	181.24	181.22	181.20	181.18	181.16	181.14	181.12	181.10	181.08	181.06	181.04	181.02	181.00	180.98	180.96	180.94	180.92	180.90	180.88	180.86	180.84	180.82	180.80	180.78	180.76	180.74	180.72	180.70	180.68	180.66	180.64	180.62	180.60	180.58	180.56	180.54	180.52	180.50	180.48	180.46	180.44	180.42	180.40	180.38	180.36	180.34	180.32	180.30	180.28	180.26	180.24	180.22	180.20	180.18	180.16	180.14	180.12	180.10	180.08	180.06	180.04	180.02	180.00	179.98	179.96	179.94	179.92	179.90	179.88	179.86	179.84	179.82	179.80	179.78	179.76	179.74	179.72	179.70	179.68	179.66	179.64	179.62	179.60	179.58	179.56	179.54	179.52	179.50	179.48	179.46	179.44	179.42	179.40	179.38	179.36	179.34	179.32	179.30	179.28	179.26	179.24	179.22	179.20	179.18	179.16	179.14	179.12	179.10	179.08	179.06	179.04	179.02	179.00	178.98	178.96	178.94	178.92	178.90	178.88	178.86	178.84	178.82	178.80	178.78	178.76	178.74	178.72	178.70	178.68	178.66	178.64	178.62	178.60	178.58	178.56	178.54	178.52	178.50	178.48	178.46	178.44	178.42	178.40	178.38	178.36	178.34	178.32	178.30	178.28	178.26	178.24	178.22	178.20	178.18	178.16	178.14	178.12	178.10	178.08	178.06	178.04	178.02	178.00	177.98	177.96	177.94	177.92	177.90	177.88	177.86	177.84	177.82	177.80	177.78	177.76	177.74	177.72	177.70	177.68	177.66	177.64	177.62	177.60	177.58	177.56	177.54	177.52	177.50	177.48	177.46	177.44	177.42	177.40	177.38	177.36	177.34	177.32	177.30	177.28	177.26	177.24	177.22	177.20	177.18	177.16	177.14	177.12	177.10	177.08	177.06	177.04	177.02	177.00	176.98	176.96	176.94	176.92	176.90	176.88	176.86	176.84	176.82	176.80	176.78	176.76	176.74	176.72	176.70	176.68	176.66	176.64	176.62	176.60	176.58	176.56	176.54	176.52	176.50	176.48	176.46	176.44	176.42	176.40	176.38	176.36	176.34	176.32	176.30	176.28	176.26	176.24	176.22	176.20	176.18	176.16	176.14	176.12	176.10	176.08	176.06	176.04	176.02	176.00	175.98	175.96	175.94	175.92	175.90	175.88	175.86	175.84	175.82	175.80	175.78	175.76	175.74	175.72	175.70	175.68	175.66	175.64	175.62	175.60	175.58	175.56	175.54	175.52	175.50	175.48	175.46	175.44	175.42	175.40	175.38	175.36	175.34	175.32	175.30	175.28	175.26	175.24	175.22	175.20	175.18	175.16	175.14	175.12	175.10	175.08	175.06	175.04	175.02	175.00	174.98	174.96	174.94	174.92	174.90	174.88	174.86	174.84	174.82	174.80	174.78	174.76	174.74	174.72	174.70	174.68	174.66
----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Zeichenerklärung

- 1.1 Straßenoberbau
- 1.2 Auffüllung grob-/gemischtkörnig
- 1.4 Auffüllung >10 Vol.-% Fremdbestandteile
- 1.5 Beton
- 2 Schwemmlehm
- 3 Terrassenschotter
- Vernässungszone

	Schacht Station
Kommentar	
Bezeichnung	
Länge	m
Profiltyp / Höhe (Breite)	Typ/mm
Sohlgefälle	o/oo
mittl. Einbautiefe (Decke)	m
OK Decke	m NHN
Rohrsohle	m NHN
Einbautiefe (Decke)	m
Materialart	
Straße	

KF 10	0.00	KF 20	13.40	KF 30	26.40	KF 40	39.40	KF 50	52.40	KF 60	65.40	KF 70	78.40	KF 80	91.40	KF 90	104.40
OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x	OB+4x
KF_10	KF_20	KF_30	KF_40	KF_50	KF_60	KF_70	KF_80	KF_90	KF_100	KF_110	KF_120	KF_130	KF_140	KF_150	KF_160	KF_170	KF_180
13.40	13.00	9.28	1.88	22.26	15.90	58.14	15.90	48.99	31.77	48.99	31.77	48.99	31.77	48.99	31.77	48.99	31.77
RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)	RE (120/420)
3.7	-3.9	0.0	42.3	-10.3	6.3	0.0	3.2	4.1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.05	1.15	1.15	1.20	1.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
195.35	195.40	195.55	195.46	195.57	195.50	195.40	195.40	195.30	195.30	195.30	195.30	195.30	195.30	195.30	195.30	195.30	195.30
194.35	194.30	194.35	194.27	194.27	194.50	194.40	194.40	194.30	194.30	194.30	194.30	194.30	194.30	194.30	194.30	194.30	194.30
1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.00	1.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD	PEHD

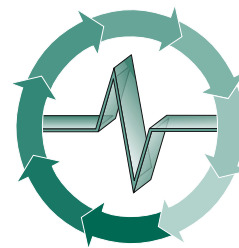
vgs vgs InGeo GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt
Tel.: +49 (0) 361-789 34-0
Fax: +49 (0) 361-789 34-56
E-Mail: vgs@vgs-ing.de

Schematischer Längsschnitt Kabelleerrohre/Kabelschächte Verkehrsleitzentrale					Projekt-Nr. 250075
Erfurt, Juri-Gagarin-Ring Trommsdorffstraße-Krämpferstraße, 2.BA					Anlage-Nr. 4.3
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
1:500	1:50	Na	Ki	29.07.2025	Sc

<div><div><div>vgs</div><div>InGeo</div><div>GmbH</div></div></div>		Erarbeiten	VOB 2019, Teil C - Schwankungsbreiten Kennwerte und Eigenschaften sowie Homogenbereiche					
Baugrundsichten								
Nr.	Kennwerte/ Eigenschaften	DIN	Schicht 1.1	Schicht 1.2	Schicht 1.3	Schicht 1.4	Schicht 2	Schicht 3
		18300 GK2/3	ungebundene Tragschicht	Auffüllung, grob-/gemischtkörnig	Auffüllung, feinkörnig	Auffüllung > 10 % Fremdmaterial	Schwemmlehm	Terrassenschotter
Erforderliche Kennwerte/Eigenschaften für Böden in den VOB-Normen								
1	ortsübliche Bezeichnung	X	Tragschicht	Erdaushub	Erdaushub	Erdaushub mit Bauschutt	Lehm	Gerakies
2	Bodengruppe	X	[GW, GE, GU] (A)	[GU, GU*] (A)	[TL]	[GU, GU*] (A)	TL (TM)	GW, GU, GU*
3a	Korngrößenverteilung {Körnungsbänder} Kornkennziffern Cl+Si/Sa/Gr [M.%]	X	si'-si sa-sa* co' - co Gr	si-si* sa'-sa* co'-co bo'-bo Gr	sa gr-gr* Cl	si'-si* sa-sa* co''-co* bo'-bo Gr	sa-sa* gr'-gr (or''-or') Cl	si'-si* sa-sa* co'-co bo'-bo, cbo'' Gr
				{vgl. Anlage 3.2}				
			2-15/15-30/55-83	5-20/5-35/45-90	40-70/15-30/15-35	2-35/15-35/30-83	40-80/15-35/5-30	2-20/15-35/45-83
3b	Steine [M %]	X	0 - 15 (30)	0-30	0-5	0-30 (50)	0-2	0-15 (30)
3c	Blöcke [M %]	X	0 - 5	0-10	0	0-5 (10)	0	0-5 (10)
3d	große Blöcke [M %]	X	0	0-2	0	0-2	0	0-2
5	mineralog. Zusammen-setzung Steine / Blöcke							
6	Dichte [g/cm³]	X	1,7-1,9	1,7-2,0	1,8-2,0	1,7-2,2	1,8-2,0	1,8-2,1
7	Kohäsion [kN/m²]							
8	undränierte Scherfestigkeit [kN/m²]	X	n.b.	n.b.	25-50	n.b.	15-50	n.b.
9	Sensitivität							
10	Wassergehalt [%]	X	3 -10	2-15 {3,7-7,7}	14-26	5 - 25	13-26 {16,0}	5 - 15
11	Konsistenz							
12	Konsistenzzahl	X	n.b.	n.b.	0,75- 1,0 (0,5-0,75)	n.b.	0,5 - 1,0 {0,68}	n.b.
13	Plastizität							
14	Plastizitätszahl	X	n.b.	n.b.	0,02 - 0,1	n.b.	0,02-0,12 {0,103}	n.b.
15	Durchlässigkeit [m/s]							
16	Lagerungsdichte [%]	X	30 - 85	15 - 65 (85)	n.b.	15 - 65 (85)	n.b.	30 - 85 (100)
17	Kalkgehalt [%]							
18	Sulfatgehalt [%]							
19	Organischer Anteil [%]	X	0	0	0	0	0-6	0
20	Benennung, Beschrei-bung organischer Böden							
21	Abrasivität							
Erforderliche Kennwerte/Eigenschaften für Fels in den VOB-Normen								
1	ortsübliche Bezeichnung	X						
2	Benennung von Fels	X						
3	Dichte	X						
4	Verwitterung (V), Veränderlichkeit (G)	X						
5	Kalkgehalt							
6	Sulfatgehalt							
7	Druckfestigkeit	X						
8	Spaltzugfestigkeit							
9a	Trennflächenrichtung	X						
9b	Trennflächenabstand	X						
9c	Gesteinskörperform	X						
10a	Offnungsweite von Trennflächen							
10b	Kluftfüllung Trennflächen							
11	Gebirgsdurchlässigkeit							
12	Abrasivität							
Empfehlungen - Homogenbereichsbildung								
DIN 18300 - Erdarbeiten, Lösen GK2/3 (EA-L)			EA-L1		EA-L2		EA-L1	
DIN 18300 - Erdarbeiten, Einbau GK2/3 (EA-E)			EA-E1		EA-E2		EA-E1	

n.e. – nicht erforderlich n.b. – nicht bestimmbar
{ } - mittels Laborversuchen ermittelte Spannbreiten

Die Einstufungen beinhalten keine großvolumigen Bestandteile wie Bauschutt, Beton, Pflaster, Fundamentreste, gebundene Schichten sowie bis auf
Schicht 1.4 keine umwelttechnische Klassifizierungen o.ä..



vgs InGeo GmbH

Arnstädter Straße 28

099096 Erfurt

Ihr Zeichen

Fr. Schulze

Ihre Nachricht vom

14.05.2025 – E-Mail

Unser Zeichen

ana-dds-471/07/25

Datum

10.07.2025

Kampfmittelfreigabeprotokoll

Projekt: Neuverlegung von Trinkwasserleitungen auf dem Juri-Gagarin-Ring in Erfurt

analytec-Projekt-Nr. M-097/2025

Aufgabenstellung: Überprüfung von 22 Ansatzpunkten für geotechnische Aufschlüsse auf deren Kampfmittelfreiheit

Ausführungsort: lagemäßig vorgegebene Ansatzpunkte für geotechnische Aufschlüsse im Straßen- und Fußwegbereich

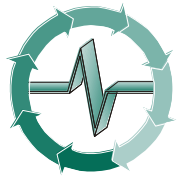
Leistungszeitraum: 30.06.2025

Sondierer: U. Kossatz

Verantw. Feuerwerker: Dr. D. Steinhau (Befähigungsscheininhaber n. § 20 SprengG)

1 Vorbemerkungen / Aufgabenstellung

Im Zusammenhang mit der geplanten Neuverlegung einer Trinkwasserleitung auf der Juri-Gagarin-Straße in Erfurt sind projektvorbereitend Baugrunderkundungen in Form von Rammkernsondierungen vorgesehen. Die am 30.06.2025 hinsichtlich des Kampfmittelverdachts (Abwurfmunition / Bombenblindgänger) freizugebenden geotechnischen Aufschlusspunkte waren zum größten Teil wegen starker magnetischer Störungen durch Verkehrsschilder, unterirdisch verlaufenden metallische Rohrleitungen und Kabel sowie weitere magnetisch wirksame Objekte entlang der Straße nicht magnetisch sondierbar. Um dennoch eine Freimessung aller Ansatzpunkte für die Baugrundbohrungen hinsichtlich des Vorliegens von Blindgängern zu gewährleisten, wurden Georadarmessungen zur Objektdetektion durchgeführt.



2 Sondiertechnik und Messparameter

Die Georadarsondierungen zur Überprüfung der Kampfmittelfreiheit im baupraktischen Tiefenbereich wurden als Oberflächenmessungen unter Verwendung eines Georadarmesssystems vom Typ GSSI SIR 3000, Ser.-Nr. 1305 mit einer angeschlossenen 270 MHz-Sende-Empfangs-Antenne vorgenommen. Das Zeitfenster des Aufzeichnungsbereiches für das Georadarmesssystem wurde mit 70 ns für die 270 MHz-Antenne so gewählt, dass bei einer durchschnittlichen (auf Erfahrungswerten basierenden) mittleren Ausbreitungsgeschwindigkeit der elektromagnetischen Wellen im aufgezeichneten Zeitbereich von 0,10 m/ns (theoretisch) ein Tiefenbereich von ca. 3,5 m erfasst werden konnte.

Die zur Messung verwendete Georadarapparatur, die Sende-Empfangs-Antenne mit einer Mittenfrequenz von 270-MHz und das angeschlossene Messrad (Survey Wheel) sind auf dem Foto 1 zu erkennen.

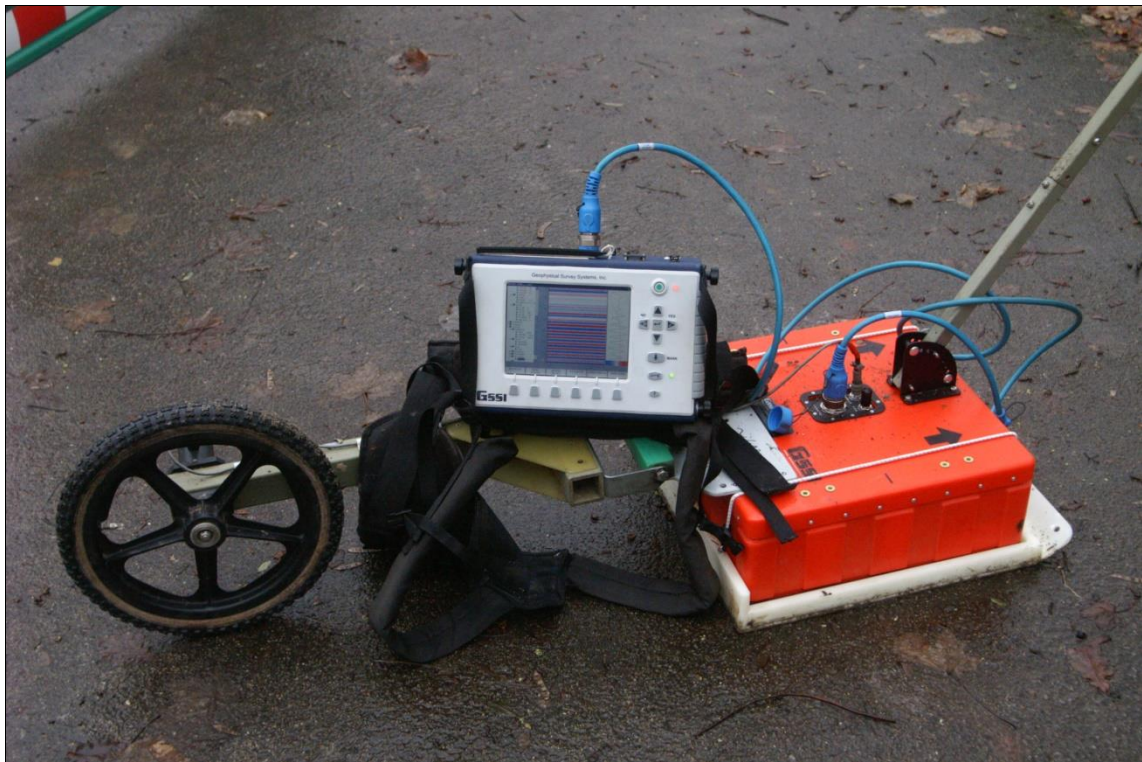


Foto 1: Georadarapparatur SIR 3000 der Fa. GSSI mit 270-MHz-Antenne

Die geophysikalische Aufnahme geschah durch manuelles Ziehen der Sende-Empfangs-Antenne in langsamer Schrittgeschwindigkeit ohne zusätzliche Stapelung der Messdaten. Die Daten der Profile wurden parallel zur Ausgabe auf dem Farbbildschirm auch digital im Messgerät aufgezeichnet. Die Fläche eines jeden Bohransatzpunktes wurde von mindestens zwei parallelen Sondierspuren oder als Profilkreuz über den Bohransatzpunkt erfasst.



3 Resultate der Kampfmittelsondierungen mittels Georadar

Unmittelbar nach der Durchführung der Georadarmessungen im Bereich der vorgegebenen Ansatzpunkte für die geotechnischen Aufschlüsse wurden die Radargramme vor Ort interpretiert. Anschließend konnten alle geotechnischen Aufschlusspunkte hinsichtlich des potentiellen Kampfmittelverdachtes bis zur erforderlichen Bohrtiefe freigegeben werden.

Die nachfolgende Tabelle 1 listet die untersuchten Ansatzpunkte der Rammkernsondierungen und die Freigaben hinsichtlich des Kampfmittelverdachtes auf.

Tabelle 1: Angaben zu den freigegebenen geotechnischen Aufschlusspunkten

Ansatzpunkt	Messdatum	Bemerkung
RKS 1	30.06.2025	Bohransatzpunkt geprüft und freigegeben
RKS 2	30.06.2025	ebenso
RKS 3	30.06.2025	ebenso
RKS 4	30.06.2025	ebenso
RKS 5	30.06.2025	ebenso
RKS 6	30.06.2025	ebenso
RKS 7	30.06.2025	ebenso
RKS 8	30.06.2025	ebenso
RKS 9	30.06.2025	ebenso
RKS 10	30.06.2025	ebenso
RKS 11	30.06.2025	ebenso
RKS 12	30.06.2025	ebenso
RKS 13	30.06.2025	ebenso
RKS 14	30.06.2025	ebenso
RKS 15	30.06.2025	ebenso
RKS 16	30.06.2025	ebenso
RKS 17	30.06.2025	ebenso
RKS 18	30.06.2025	ebenso
RKS 19	30.06.2025	ebenso
RKS 20	30.06.2025	ebenso
RKS 21	30.06.2025	ebenso
RKS 22	30.06.2025	ebenso

Bei den Georadarmessungen zur Überprüfung der Bohransatzpunkte auf deren Kampfmittelfreiheit wurden auch erkennbare Indikationen von Kabeln und Rohrleitungen berücksichtigt, eine generelle Leitungsfreiheit kann jedoch für die sondierten Bohransatzpunkte nicht zweifels-



frei gewährleistet werden, da für eine umfassende Leitungsortung teilweise höherfrequenzere Georadarantennen und eine andere Ortungstechnologie angewandt werden müssten.

Abschließender Hinweis

Die Freigabe der auf Abwurfmunition zu sondierenden Ansatzpunkte für die Baugrundbohrungen erfolgte unter Berücksichtigung der technischen Leistungsfähigkeit der eingesetzten Messgeräte und unter Beachtung der physikalischen Möglichkeiten des genutzten Ortungsverfahrens (Georadar als elektromagnetisches Reflexionsverfahren) nach bestem Wissen und Gewissen. Die verwendete Messausrüstung befand sich bei den vorgenommenen Kampfmittelsondierungen in einem technisch einwandfreien Zustand.

Alle geophysikalischen Ortungsverfahren basieren auf der Messung von Änderungen physikalischer Eigenschaften (hier: sprunghafte Veränderung der Impedanz an Grenzflächen als Grundlage für die Reflexion elektromagnetischer Wellen), die durch im Boden befindlichen (nicht zwingend ferromagnetisch wirksamen) Einlagerungen in Abhängigkeit vom Grad ihrer Störwirkung hervorgerufen werden. Deshalb besitzen die eingesetzten geophysikalischen Ortungsverfahren bzw. Messgeräte physikalische und technische Grenzen bei der Tiefenreichweite und dem Auflösungsvermögen besonders für kleine Objekte. Eine 100 %-ige Ortungssicherheit ist daher objektiv nicht zu gewährleisten.

Es können somit keine Haftungsansprüche gegenüber der *analytec* Dr. Steinhau Ingenieurgesellschaft für Baugrund, Geophysik und Umweltengineering mbH für Handlungen (z. B. Tiefbauarbeiten) abgeleitet werden, die auf den Messergebnissen dieses Projektes basieren und nicht nachweislich auf eine fehlerhafte Interpretation der geophysikalischen Daten zurückzuführen sind.

Dr. rer. nat. D. Steinhau

- Dipl.-Geophys. / Feuerwerker -