

Baugrundbüro Voigt • Eckardtser Str. 2 • 98590 Schwallungen

Brennecke Ingenieurbüro
 zu Hdn. Volkhard Brennecke
Georgstraße 4 a

98617 Meiningen

Schwallungen 11.02.2022
Projekt-Nr. 22121

BV: Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion
Bauherr: Stadtverwaltung Schmalkalden
Hier: Abfalltechnische Untersuchung

Probenahme
 vom: 26.01.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

am 26.01.2022 wurden durch unseren Herrn Schellenberg Proben an obigen Bauvorhaben genommen, die Proben wurden zu Mischproben vereinigt (siehe Entnahmeprotokoll) und ins chemische Labor des Thüringer Umweltinstitutes transportiert. Die Proben wurde nach LAGA-Boden komplett und Deponieverordnung untersucht (siehe Anlage Prüfberichte). Die gemessenen Parameterkonzentrationen wurden im Messwertvergleich mit den Zuordnungswerten der LAGA-Boden und der DepV verglichen.

Bewertung nach LAGA-Boden:

Im Ergebnis des Messwertvergleichs weist die Probe **Sm22WALSTA7** erhöhte Messwerte bei Arsen und Blei im Feststoff auf und kann somit als **Z1.1-Material** eingestuft werden.

Die Proben **Sm22WALSTA1, Sm22WALSTA2, Sm22WALSTA3, Sm22WALSTA4, Sm22WALSTA5** und **Sm22WALSTA6** weisen keine erhöhten Messwerte auf und können somit als **Z0-Material** eingestuft werden.

Eine Wiederverwertung der Materialien ist wie folgt möglich:

1. Die **Z0 Materialien** sind uneingeschränkt sowohl in technischen Anwendungen als auch in Bodenanwendungen wiederverwendbar.
2. Eine Wiederverwertung der **Z1.1 Materialien** ist im Sinne der LAGA in technischen Bauwerken im eingeschränkt offenen Einbau möglich. Ein Sicherheitsabstand zum Grundwasser muss nicht eingehalten werden. Für das **Z1.2 Material** ist ein eingeschränkt, offener Einbau in wasserdurchlässiger Bauweise in hydrogeologisch günstigen Gebieten mit einem Mindestabstand der Basis zum Grundwasserhöchststand von 1 m innerhalb eines technischen Bauwerkes möglich.
3. Die **Z2 Materialien** können nur in wasserundurchlässiger Bauweise (Abdichtung gegen Sickerwässer) in hydrogeologisch günstigen Gebieten mit einem Mindestabstand der Basis zum Grundwasserhöchststand von 1 m innerhalb eines technischen Bauwerkes wiederverwendet werden.
4. Die **Materialien >Z2** können nicht wiederverwertet werden und sind auf einer Deponie oder zugelassenen Behandlungsanlage zu beseitigen.

Bewertung nach DepV:

Die festgestellten Messwerte aller Proben erfüllen die Anforderungen an eine Deponie der Klasse 0. Je nach Deponiebetreiber können weitere Untersuchungen gefordert werden.

Abfallschlüssel:

Vorläufig wird der Abfallschlüssel 170504 empfohlen.

BV: Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion
Bauherr: Stadtverwaltung Schmalkalden
Hier: Abfalltechnische Untersuchung

Probenahme
vom: 26.01.2022

Empfehlungen:

Generell stellen die hier aufgeführten Untersuchungen eine Voruntersuchung für die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen dar. Während der Bauarbeiten sind in der Regel (in Abhängigkeit vom Entsorger) nochmals Deklarationsanalysen je 1000t zu entsorgendes Material einzuplanen. Inwieweit diese tatsächlich ausgeführt werden, hängt vom Entsorger ab.

Der Entsorgungsweg und eventuell weitere erforderliche Untersuchungen sind mit dem Entsorgungsfachbetrieb oder dem zuständigen Umweltamt abzustimmen.


Mit freundlichen Grüßen

Thomas Voigt


Dipl.-Ing. f. Geotechnik
Baugrundgutachter


Anlagen: Entnahmeprotokoll, Messwertevergleich, Prüfbericht

Projekt-Nr: 22121

Projekt: Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion				 BGR-Bodenlaboratorium Untersuchungen für Boden • Fels • Wasser	
1. Veranlasser/Auftraggeber:	Brennecke Ingenieurbüro	8. vermu.Schadstoffe:	keine	15. Pr.-verfahren:	Mischbeprobung
2. Betreiber/Betrieb:	Stadtverwaltung Schmalkalden	9. Labor:	Thüringer Umweltinstitut	16. Probenanzahl:	...112..Einzel-....28.....Misch-...7.....Sammelproben
3. Pr.nahme.grund:	Bauarbeiten	10. Abfallart	siehe unten	17. Teilprobenanzahl:	siehe unten
4. Entnahmedatum,-zeit:	s. unten	11. Volumen/Lagerung	noch nicht bekannt	18. Pr.-Vorbereitung:	einsammeln, mischen , teilen
5. Probennehmer:	P.Schellenberg	12. Lagerdauer:	nicht bekannt	19. P.Transport/Lagerung:	Kühlbox
6. Zeugen:	siehe AG	13. Witterungseinflüsse:	ungeschützt	20. Vor-Ort-Untersuch.:	
7. Herkunft d. Abfalls:	Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion	14. Probenahmegerät:	Kleinbohrung / Probenschaukel	21. Bemerkungen:	eine Mischprobe enthält vier Einzelproben

Ifd.Nr	Sammelprobennummer/ Entnahmestelle	Mischproben- nummer/ Entnahmestelle	Schicht / Bauteil / Aufschluss / Station	Lage/Tiefe	Material	Entnahmedatum/ Uhrzeit	Anlage: 1	
							Bemerkungen/Untersuchung	
1	Sm22WALSTA1	Sm22WALSTA1_1	Haufwerk von Schurf 1	0,20 - 3,00	S,u-u4,g,t² Sand, lehmig	26.01.2022	LAGA Thür. kompl.2003+TOC+DepV1-3	
		Sm22WALSTA1_2		0,20 - 3,00				
		Sm22WALSTA1_3		0,20 - 3,00				
		Sm22WALSTA1_4		0,20 - 3,00				
2	Sm22WALSTA2	Sm22WALSTA2_1	Haufwerk von Schurf 2	0,20 - 2,10	S,u-u4,g,t² Sand, lehmig	26.01.2022	LAGA Thür. kompl.2003+TOC+DepV1-3	
		Sm22WALSTA2_2		0,20 - 2,10				
		Sm22WALSTA2_3		0,20 - 2,10				
		Sm22WALSTA2_4		0,20 - 2,10				
3	Sm22WALSTA3	Sm22WALSTA3_1	Haufwerk von Schurf 3	0,40 - 1,80	S,u-u4,g,t² Sand, lehmig	26.01.2022	LAGA Thür. kompl.2003+TOC+DepV1-3	
		Sm22WALSTA3_2		0,40 - 1,80				
		Sm22WALSTA3_3		0,30 - 1,90				
		Sm22WALSTA3_4		0,40 - 1,90				
4	Sm22WALSTA4	Sm22WALSTA4_1	Haufwerk von Schurf 4	0,30 - 2,00	S,u-u4,g,t² Sand, lehmig	26.01.2022	LAGA Thür. kompl.2003+TOC+DepV1-3	
		Sm22WALSTA4_2		0,30 - 2,00				
		Sm22WALSTA4_3		0,30 - 2,00				
		Sm22WALSTA4_4		0,30 - 2,00				
5	Sm22WALSTA5	Sm22WALSTA5_1	Haufwerk von Schurf 5	0,20 - 2,30	S,u-u4,g,t² Sand, lehmig	26.01.2022	LAGA Thür. kompl.2003+TOC+DepV1-3	
		Sm22WALSTA5_2		0,20 - 2,30				
		Sm22WALSTA5_3		0,20 - 2,30				
		Sm22WALSTA5_4		0,20 - 2,30				
6	Sm22WALSTA6	Sm22WALSTA6_1	Haufwerk von Schurf 6	0,20 - 2,40	G,s,u Kies verlehmt	26.01.2022	LAGA Thür. kompl.2003+TOC+DepV1-3	
		Sm22WALSTA6_2		0,20 - 2,40				
		Sm22WALSTA6_3		0,20 - 2,40				
		Sm22WALSTA6_4		0,20 - 2,40				
7	Sm22WALSTA7	Sm22WALSTA7_1	Haufwerk von Schurf 7	0,20 - 1,70	G,s,u Kies verlehmt	26.01.2022	LAGA Thür. kompl.2003+TOC+DepV1-3	
		Sm22WALSTA7_2		0,20 - 1,70				
		Sm22WALSTA7_3		0,20 - 1,70				
		Sm22WALSTA7_4		0,20 - 1,70				

Projekt: 22121																	
Anlage: 2			1: Zuordnungswert TR LAGA (Boden Thüringen)				4: Deponieverordnung				1	1	1	1	1	1	1
AG:		Brennecke Ingenieurbüro															
																	
Parameter Feststoff			Lehm Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Deponie- klasse 0	Deponie- klasse 1 (Z3)	Deponie- klasse 2 (Z4)	Deponie- klasse 3 (Z5)	Sm22WALSTA1	Sm22WALSTA2	Sm22WALSTA3	Sm22WALSTA4	Sm22WALSTA5	Sm22WALSTA6	Sm22WALSTA7
Entnahmetiefe (m)											siehe Entn.Prot.	siehe Entn.Prot.	siehe Entn.Prot.	siehe Entn.Prot.	siehe Entn.Prot.	siehe Entn.Prot.	siehe Entn.Prot.
Prüfbericht-Nr.:											2022PK00852 / 1	2022PK00853 / 1	2022PK00854 / 1	2022PK00855 / 1	2022PK00856 / 1	2022PK00857 / 1	2022PK00858 / 1
GBA-Nr.:											22K00360 /001	22K00360 /002	22K00360 /003	22K00360 /004	22K00360 /005	22K00360 /006	22K00360 /007
TOC		%	0,50	1,50	1,50	5,00	≤1,0	≤1,0	≤3,0	≤6,0	0,27	0,45	0,23	0,37	0,49	0,28	0,26
Glühverlust		%					≤3,0	≤3,0	≤5,0	≤10,0	2,00	2,30	1,90	2,10	2,00	1,70	1,50
Cyanide (ges.) (nur LAGA97)	mg/kg TS	1,0	10,0	30,0	100,0						<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
EOX	mg/kg TS	1,00	3,00	10,00	15,00						<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
MKW (C10-C22) (2)	mg/kg TS	100,00	300,00	500,00	1000,00	500	>500	>500	>500		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
MKW (C10-C40) (2)	mg/kg TS	100,00	600,00	600,00	2000,00	500	>500	>500	>500		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Arsen	mg/kg TS	15,00	30,00	50,00	150,00						4,10	7,40	8,30	9,40	6,60	11,00	24,30
Blei	mg/kg TS	70,00	140,00	300,00	1000,00						8,80	14,30	10,10	11,20	16,70	46,30	93,20
Cadmium	mg/kg TS	1,00	1,00	3,00	10,00						<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	60,00	100,00	200,00	600,00						21,30	24,30	25,00	29,20	18,40	16,10	14,70
Kupfer	mg/kg TS	40,00	100,00	200,00	600,00						6,80	14,60	8,80	9,90	9,80	24,30	32,90
Nickel	mg/kg TS	50,00	100,00	200,00	600,00						10,30	13,40	12,60	17,10	9,70	12,40	14,20
Quecksilber	mg/kg TS	0,50	1,00	3,00	10,00						<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zink	mg/kg TS	150,00	300,00	500,00	1500,00						26,70	35,80	28,20	33,00	32,20	32,90	42,20
Thallium	mg/kg TS	0,40	1,00	3,00	10,00						<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
PAK	mg/kg TS	3,00	5,00	15,00	20,00	30,0	>30	>30	>30		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,30	0,50	1,00	>1						<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LHKW	mg/kg TS	1,00	1,00	3,00	5						<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
BTEX	mg/kg TS	1,00	1,00	3,00	5	6,0	>6	>6	>6		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
PCB	mg/kg TS	0,050	0,100	0,500	1,000	1,000	>1	>1	>1		<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Parameter Eluat			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2											
Barium	μg/l					2000,0	5000,0	10000,0	30000		13,00	75,00	9,00	6,00	44,00	10,00	8,00
Molybdän	μg/l					≤50,0	≤300,0	≤1000,0	≤3000,0		≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤2,00	≤2,00	≤2,0
pH – Wert *1 (3)		6,5...9	6,5...9	6...12	5,5...12	5,5...13	5,5...13	5,5...13	4,0...13		7,84	6,94	6,84	6,87	6,6	6,86	6,78
Leitfähigkeit (3)	μS/cm	500	500	1000	1500						57,00	128,00	19,70	20,60	57,30	14,60	11,30
Phenol-Index	μg/l	≤10,0	10,0	50,0	100,0	100,0	≤200,0	≤50000,0	≤100000		≤10,0	≤10,0	≤10,0	≤10,0	≤10,0	≤10,0	≤10,0
Chlorid (1)	mg/l	10,00	10,00	20,00	100,00	80,00	1500	1500	2500		≤1,00	≤1,00	≤1,00	≤1,00	≤1,00	≤1,00	≤1,00
Sulfat (2)	mg/l	50,00	250,00	250,00	250,00	100,00	2000	2000	5000		17,30	48,60	4,90	2,80	17,20	≤1,00	1,30
Cyanide gesamt	mg/l	≤10,00	10,00	50,00	100,00						≤0,005	≤0,005	≤0,005	≤0,005	≤0,005	≤0,005	≤0,005
Cyanide, leicht freisetzb	mg/l					≤0,01	≤0,10	≤0,50	1,00		≤0,005	≤0,005	≤0,005	≤0,005	≤0,005	≤0,005	≤0,005
Fluorid	mg/l					≤1,0	≤5,0	≤15,0	≤50,0		≤0,10	≤0,10	≤0,10	0,14	0,15	0,14	0,13
DOC	mg/l					≤50,0	≤50,0	≤80,0	≤100,0		≤0,50	≤0,50	≤0,50	≤0,50	0,92	≤0,50	≤0,50
Arsen	μg/l	10,0	10,0	40,0	60,0	50,0	≤200	≤200	≤2500		≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0
Blei	μg/l	20,0	40,0	100,0	200,0	50,0	≤200	≤1000	≤5000		≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0
Cadmium	μg/l	2,0	2,0	5,0	10,0	4,0	≤50	≤100	≤500		≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5
Chrom ges *	μg/l	15,0	30,0	75,0	150,0	50,0	≤300	≤1000	≤7000		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Kupfer	μg/l	50,0	50,0	150,0	300,0	200,0	≤1000	≤5000	≤10000		≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤2,0	3,0	2,0	2,0
Nickel	μg/l	40,0	50,0	150,0	200,0	40,0	≤200	≤1000	≤4000		≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤2,0
Quecksilber	μg/l	0,2	0,2	1,0	2,0	1,0	≤5,0	≤20,0	≤200,0		≤0,10	≤0,10	≤0,10	≤0,10	≤0,10	≤0,10	≤0,10
Zink	μg/l	100,0	100,0	300,0	600,0	400,0	≤2000	≤5000	20000		≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤2,0	2,0	≤2,0	≤2,0
Thallium	μg/l	≤1,0	1,0	3,0	5,0						≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0
Selen	μg/l					≤10,0	≤30,0	≤50,0	≤700		≤6,0	≤6,0	≤6,0	≤6,0	≤6,00	≤6,00	≤6,00
Antimon	μg/l					≤6,0	≤30,0	≤70,0	≤500		≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,00	≤3,00	≤3,00
Bewertung formal											Z 0	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0	Z 1.1
Bewertung unter Berücksichtigung von Hintergrundwerten																	
*1 niedrigere pH-Werte stellen kein Ausschlusskriterium dar																	

Projekt: 22121																																							
Anlage: 3				4: Deponieverordnung				4				4				4				4				4															
AG:		Brennecke Ingenieurbüro																																					
				Deponie- klasse 0		Deponie- klasse 1 (Z3)		Deponie- klasse 2 (Z4)		Deponie- klasse 3 (Z5)		Sm22WALSTA1		Sm22WALSTA2		Sm22WALSTA3		Sm22WALSTA4		Sm22WALSTA5		Sm22WALSTA6		Sm22WALSTA7															
Parameter Feststoff																																							
Entnahmetiefe (m)												siehe Entn.Prot.				siehe Entn.Prot.				siehe Entn.Prot.				siehe Entn.Prot.															
Prüfbericht-Nr.:												2022PK00852 / 1				2022PK00853 / 1				2022PK00854 / 1				2022PK00855 / 1				2022PK00856 / 1				2022PK00857 / 1				2022PK00858 / 1			
GBA-Nr.:												22K00360 /001				22K00360 /002				22K00360 /003				22K00360 /004				22K00360 /005				22K00360 /006				22K00360 /007			
TOC				%		≤1,0		≤1,0		≤3,0		≤6,0		0,27		0,45		0,23		0,37		0,49		0,28		0,26													
Glühverlust				%		≤3,0		≤3,0		≤5,0		≤10,0		2,00		2,30		1,90		2,10		2,00		1,70		1,50													
Cyanide (ges.) (nur LAGA97)		mg/kg TS										<0,50		<0,50		<0,50		<0,50		<0,50		<0,50		<0,50		<0,50													
EOX		mg/kg TS										<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00													
MKW (C10-C22) (2)		mg/kg TS		500		>500		>500		>500		<50		<50		<50		<50		<50		<50		<50		<50													
MKW (C10-C40) (2)		mg/kg TS		500		>500		>500		>500		<50		<50		<50		<50		<50		<50		<50		<50													
Arsen		mg/kg TS										4,10		7,40		8,30		9,40		6,60		11,00		24,30															
Blei		mg/kg TS										8,80		14,30		10,10		11,20		16,70		46,30		93,20															
Cadmium		mg/kg TS										<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20															
Chrom (gesamt)		mg/kg TS										21,30		24,30		25,00		29,20		18,40		16,10		14,70															
Kupfer		mg/kg TS										6,80		14,60		8,80		9,90		9,80		24,30		32,90															
Nickel		mg/kg TS										10,30		13,40		12,60		17,10		9,70		12,40		14,20															
Quecksilber		mg/kg TS										<0,05		0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05															
Zink		mg/kg TS										26,70		35,80		28,20		33,00		32,20		32,90		42,20															
Thallium		mg/kg TS										<0,40		<0,40		<0,40		<0,40		<0,40		<0,40		<0,40															
PAK		mg/kg TS		30,0		>30		>30		>30		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05													
Benzo(a)pyren		mg/kg TS										<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05															
LHKW		mg/kg TS										<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02															
BTEx		mg/kg TS		6,0		>6		>6		>6		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02															
PCB		mg/kg TS		1,000		>1		>1		>1		<0,004		<0,004		<0,004		<0,004		<0,004		<0,004		<0,004															
Parameter Eluat																																							
Barium		µg/l		2000,0		5000,0		10000,0		30000		13,00		75,00		9,00		6,00		44,00		10,00		8,00															
Molybdän		µg/l		≤50,0		≤300,0		≤1000,0		≤3000,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0															
pH – Wert *1 (3)				5,5...13		5,5...13		5,5...13		4,0...13		7,84		6,94		6,84		6,87		6,60		6,86		6,78															
Leitfähigkeit (3)		µS/cm										57,00		128,00		19,70		20,60		57,30		14,60		11,30															
Phenol-Index		µg/l		100,0		≤200,0		≤50000,0		≤100000		≤10,0		≤10,0		≤10,0		≤10,0		≤10,0		≤10,0		≤10,0															
Chlorid (1)		mg/l		80,00		1500		1500		2500		≤1,00		≤1,00		≤1,00		≤1,00		≤1,00		≤1,00		≤1,00															
Sulfat (2)		mg/l		100,00		2000		2000		5000		17,30		48,60		4,90		2,80		17,20		≤1,00		1,30															
Cyanide gesamt		mg/l										≤0,005		≤0,005		≤0,005		≤0,005		≤0,005		≤0,005		≤0,005															
Cyanide, leicht freisetzb		mg/l		≤0,01		≤0,10		≤0,50		1,00		≤0,005		≤0,005		≤0,005		≤0,005		≤0,005		≤0,005		≤0,005															
Fluorid		mg/l		≤1,0		≤5,0		≤15,0		≤50,0		≤0,10		≤0,10		≤0,10		0,14		0,15		0,14		0,13															
DOC		mg/l		≤50,0		≤50,0		≤80,0		≤100,0		≤0,5		≤0,5		≤0,5		≤0,5		0,9		≤0,5		≤0,5															
Arsen		µg/l		50,0		≤200		≤200		≤2500		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0															
Blei		µg/l		50,0		≤200		≤1000		≤5000		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0															
Cadmium		µg/l		4,0		≤50		≤100		≤500		≤0,5		≤0,5		≤0,5		≤0,5		≤0,5		≤0,5		≤0,5															
Chrom ges *		µg/l		50,0		≤300		≤1000		≤7000		2,0		2,0		2,0		2,0		2,0		2,0		2,0															
Kupfer		µg/l		200,0		≤1000		≤5000		≤10000		≤2,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0		3,0		2,0		2,0															
Nickel		µg/l		40,0		≤200		≤1000		≤4000		≤2,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0															
Quecksilber		µg/l		1,0		≤5,0		≤20,0		≤200,0		≤0,10		≤0,10		≤0,10		≤0,10		≤0,10		≤0,10		≤0,10															
Zink		µg/l		400,0		≤2000		≤5000		20000		≤2,0		≤2,0		≤2,0		≤2,0		2,0		≤2,0		≤2,0															
Thallium		µg/l										≤1,0		≤1,0		≤1,0		≤1,0		≤1,0		≤1,0		≤1,0															
Selen		µg/l		≤10,0		≤30,0		≤50,0		≤700		≤6,0		≤6,0		≤6,0		≤6,0		≤6,0		≤6,0		≤6,0															
Antimon		µg/l		≤6,0		≤30,0		≤70,0		≤500		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0		≤3,0															
Bewertung formal												DK 0				DK 0				DK 0				DK 0															
Bewertung unter Berücksichtigung von Hintergrundwerten																																							
*1 niedrigere pH-Werte stellen kein Ausschlusskriterium dar																																							

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Baugrundbüro Voigt
Herr Voigt
Eckardtser Straße 2

98590 Schwallungen



Prüfbericht-Nr.: 2022PK00852 / 1

GBA-Nummer 22K00360 /001

Probeneingang 28.01.2022

Probenehmer durch den Auftraggeber

Probenahme 26.01.2022

Material Boden

Projekt 22121_Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion

Probenbezeichnung Sm 22 WALSTA 1

Prüfbeginn / -ende 28.01.2022 - 11.02.2022

Probemenge 2,0 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	86,6	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,27	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Glühverlust	Masse-% TM	2,0	DIN EN 15169: 2007-05 ^a 81
pH-Wert (Feststoff)		5,76	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Cyanid ges.	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<1,0	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Kohlenwasserstoffe	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
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 81
Arsen	mg/kg TM	4,1	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Blei	mg/kg TM	8,8	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Cadmium	mg/kg TM	<0,20	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Chrom ges.	mg/kg TM	21,3	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Kupfer	mg/kg TM	6,8	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Nickel	mg/kg TM	10,3	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Thallium	mg/kg TM	<0,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Quecksilber	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 16772: 2005-06 ^a 81
Zink	mg/kg TM	26,7	DIN ISO 22036: 2009-06 ^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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2022PK00852 / 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

VR Bank Eisenach e. G.
IBAN: DE65 8206 4088 0007 1340 45
BIC: GENODEF1ESA

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
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
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
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	<0,05	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 (EPA)	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
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		7,84	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Leitfähigkeit	µS/cm	57,0	DIN EN 27888: 1993-11 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁
Chlorid	mg/L	<1,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	17,3	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Fluorid	mg/L	<0,10	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
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₈₁
DOC	mg/L	<0,50	DIN EN 1484: 2019-04 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Blei	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Kupfer	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Nickel	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Quecksilber	µg/L	<0,10	DIN EN ISO 17852: 2008-04 ^a ₈₁
Thallium	µg/L	<1	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Zink	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Barium	µg/L	13	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Molybdän	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Antimon	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Selen	µg/L	<6	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁

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

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen

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

Krauthausen, 11.02.2022



i. A. D. Weggen
 Projektbearbeitung

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Baugrundbüro Voigt
Herr Voigt
Eckardtser Straße 2

98590 Schwallungen



Prüfbericht-Nr.: 2022PK00853 / 1

GBA-Nummer 22K00360 /002

Probeneingang 28.01.2022

Probenehmer durch den Auftraggeber

Probenahme 26.01.2022

Material Boden

Projekt 22121_Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion

Probenbezeichnung Sm 22 WALSTA 2

Prüfbeginn / -ende 28.01.2022 - 11.02.2022

Probemenge 2,0 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	86,3	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,45	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Glühverlust	Masse-% TM	2,3	DIN EN 15169: 2007-05 ^a 81
pH-Wert (Feststoff)		6,32	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Cyanid ges.	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<1,0	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Kohlenwasserstoffe	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
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 81
Arsen	mg/kg TM	7,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Blei	mg/kg TM	14,3	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Cadmium	mg/kg TM	<0,20	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Chrom ges.	mg/kg TM	24,3	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Kupfer	mg/kg TM	14,6	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Nickel	mg/kg TM	13,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Thallium	mg/kg TM	<0,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Quecksilber	mg/kg TM	0,05	DIN ISO 16772: 2005-06 ^a 81
Zink	mg/kg TM	35,8	DIN ISO 22036: 2009-06 ^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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2022PK00853 / 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

VR Bank Eisenach e. G.
IBAN: DE65 8206 4088 0007 1340 45
BIC: GENODEF1ESA

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
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
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
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	<0,05	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 (EPA)	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
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		6,94	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Leitfähigkeit	µS/cm	128	DIN EN 27888: 1993-11 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁
Chlorid	mg/L	<1,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	48,6	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Fluorid	mg/L	<0,10	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
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₈₁
DOC	mg/L	<0,50	DIN EN 1484: 2019-04 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Blei	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Kupfer	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Nickel	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Quecksilber	µg/L	<0,10	DIN EN ISO 17852: 2008-04 ^a ₈₁
Thallium	µg/L	<1	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Zink	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Barium	µg/L	75	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Molybdän	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Antimon	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Selen	µg/L	<6	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁

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

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen

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

Krauthausen, 11.02.2022



i. A. D. Weggen
 Projektbearbeitung

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Baugrundbüro Voigt
Herr Voigt
Eckardtser Straße 2

98590 Schwallungen



Prüfbericht-Nr.: 2022PK00854 / 1

GBA-Nummer 22K00360 /003
Probeneingang 28.01.2022
Probenehmer durch den Auftraggeber
Probenahme 26.01.2022

Material Boden
Projekt 22121_Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion
Probenbezeichnung Sm 22 WALSTA 3
Prüfbeginn / -ende 28.01.2022 - 11.02.2022
Probemenge 2,0 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	87,6	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,23	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Glühverlust	Masse-% TM	1,9	DIN EN 15169: 2007-05 ^a 81
pH-Wert (Feststoff)		5,26	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Cyanid ges.	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<1,0	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Kohlenwasserstoffe	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
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 81
Arsen	mg/kg TM	8,3	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Blei	mg/kg TM	10,1	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Cadmium	mg/kg TM	<0,20	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Chrom ges.	mg/kg TM	25,0	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Kupfer	mg/kg TM	8,8	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Nickel	mg/kg TM	12,6	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Thallium	mg/kg TM	<0,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Quecksilber	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 16772: 2005-06 ^a 81
Zink	mg/kg TM	28,2	DIN ISO 22036: 2009-06 ^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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2022PK00854 / 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

VR Bank Eisenach e. G.
IBAN: DE65 8206 4088 0007 1340 45
BIC: GENODEF1ESA

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
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
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
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	<0,05	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 (EPA)	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
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		6,84	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Leitfähigkeit	µS/cm	19,7	DIN EN 27888: 1993-11 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁
Chlorid	mg/L	<1,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	4,9	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Fluorid	mg/L	<0,10	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
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₈₁
DOC	mg/L	<0,50	DIN EN 1484: 2019-04 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Blei	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Kupfer	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Nickel	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Quecksilber	µg/L	<0,10	DIN EN ISO 17852: 2008-04 ^a ₈₁
Thallium	µg/L	<1	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Zink	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Barium	µg/L	9	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Molybdän	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Antimon	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Selen	µg/L	<6	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁

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

Untersuchungslabor: ₈₁Thulnst Krauthausen

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

Krauthausen, 11.02.2022



i. A. D. Weggen
 Projektbearbeitung

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Baugrundbüro Voigt
Herr Voigt
Eckardtser Straße 2

98590 Schwallungen



Prüfbericht-Nr.: 2022PK00855 / 1

GBA-Nummer 22K00360 /004

Probeneingang 28.01.2022

Probenehmer durch den Auftraggeber

Probenahme 26.01.2022

Material Boden

Projekt 22121_Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion

Probenbezeichnung Sm 22 WALSTA 4

Prüfbeginn / -ende 28.01.2022 - 11.02.2022

Probemenge 2,0 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	86,1	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,37	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Glühverlust	Masse-% TM	2,1	DIN EN 15169: 2007-05 ^a 81
pH-Wert (Feststoff)		5,76	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Cyanid ges.	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<1,0	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Kohlenwasserstoffe	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
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 81
Arsen	mg/kg TM	9,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Blei	mg/kg TM	11,2	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Cadmium	mg/kg TM	<0,20	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Chrom ges.	mg/kg TM	29,2	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Kupfer	mg/kg TM	9,9	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Nickel	mg/kg TM	17,1	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Thallium	mg/kg TM	<0,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Quecksilber	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 16772: 2005-06 ^a 81
Zink	mg/kg TM	33,0	DIN ISO 22036: 2009-06 ^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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2022PK00855 / 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

VR Bank Eisenach e. G.
IBAN: DE65 8206 4088 0007 1340 45
BIC: GENODEF1ESA

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
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
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
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	<0,05	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 (EPA)	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
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		6,87	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Leitfähigkeit	µS/cm	20,6	DIN EN 27888: 1993-11 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁
Chlorid	mg/L	<1,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	2,8	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Fluorid	mg/L	0,14	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
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₈₁
DOC	mg/L	<0,50	DIN EN 1484: 2019-04 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Blei	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Kupfer	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Nickel	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Quecksilber	µg/L	<0,10	DIN EN ISO 17852: 2008-04 ^a ₈₁
Thallium	µg/L	<1	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Zink	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Barium	µg/L	6	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Molybdän	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Antimon	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Selen	µg/L	<6	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁

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

Untersuchungslabor: ₈₁Thulnst Krauthausen

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

Krauthausen, 11.02.2022



i. A. D. Weggen
Projektbearbeitung

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Baugrundbüro Voigt
Herr Voigt
Eckardtser Straße 2

98590 Schwallungen



Prüfbericht-Nr.: 2022PK00856 / 1

GBA-Nummer 22K00360 /005
Probeneingang 28.01.2022
Probenehmer durch den Auftraggeber
Probenahme 26.01.2022

Material Boden
Projekt 22121_Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion
Probenbezeichnung Sm 22 WALSTA 5
Prüfbeginn / -ende 28.01.2022 - 11.02.2022
Probemenge 2,0 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	86,2	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,49	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Glühverlust	Masse-% TM	2,0	DIN EN 15169: 2007-05 ^a 81
pH-Wert (Feststoff)		5,89	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Cyanid ges.	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<1,0	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Kohlenwasserstoffe	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
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 81
Arsen	mg/kg TM	6,6	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Blei	mg/kg TM	16,7	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Cadmium	mg/kg TM	<0,20	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Chrom ges.	mg/kg TM	18,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Kupfer	mg/kg TM	9,8	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Nickel	mg/kg TM	9,7	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Thallium	mg/kg TM	<0,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Quecksilber	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 16772: 2005-06 ^a 81
Zink	mg/kg TM	32,2	DIN ISO 22036: 2009-06 ^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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2022PK00856 / 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

VR Bank Eisenach e. G.
IBAN: DE65 8206 4088 0007 1340 45
BIC: GENODEF1ESA

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
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
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
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	<0,05	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 (EPA)	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
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		6,60	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Leitfähigkeit	µS/cm	57,3	DIN EN 27888: 1993-11 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁
Chlorid	mg/L	<1,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	17,2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Fluorid	mg/L	0,15	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
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₈₁
DOC	mg/L	0,92	DIN EN 1484: 2019-04 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Blei	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Kupfer	µg/L	3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Nickel	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Quecksilber	µg/L	<0,10	DIN EN ISO 17852: 2008-04 ^a ₈₁
Thallium	µg/L	<1	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Zink	µg/L	2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Barium	µg/L	44	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Molybdän	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Antimon	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Selen	µg/L	<6	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁

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

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen

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

Krauthausen, 11.02.2022



i. A. D. Weggen
Projektbearbeitung

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Baugrundbüro Voigt
Herr Voigt
Eckardtser Straße 2

98590 Schwallungen



Prüfbericht-Nr.: 2022PK00857 / 1

GBA-Nummer 22K00360 /006
Probeneingang 28.01.2022
Probenehmer durch den Auftraggeber
Probenahme 26.01.2022

Material Boden
Projekt 22121_Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion
Probenbezeichnung Sm 22 WALSTA 6
Prüfbeginn / -ende 28.01.2022 - 11.02.2022
Probemenge 2,0 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	86,9	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,28	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Glühverlust	Masse-% TM	1,7	DIN EN 15169: 2007-05 ^a 81
pH-Wert (Feststoff)		5,99	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Cyanid ges.	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<1,0	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Kohlenwasserstoffe	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
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 81
Arsen	mg/kg TM	11,0	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Blei	mg/kg TM	46,3	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Cadmium	mg/kg TM	<0,20	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Chrom ges.	mg/kg TM	16,1	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Kupfer	mg/kg TM	24,3	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Nickel	mg/kg TM	12,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Thallium	mg/kg TM	<0,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Quecksilber	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 16772: 2005-06 ^a 81
Zink	mg/kg TM	32,9	DIN ISO 22036: 2009-06 ^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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2022PK00857 / 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

VR Bank Eisenach e. G.
IBAN: DE65 8206 4088 0007 1340 45
BIC: GENODEF1ESA

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
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
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
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	<0,05	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 (EPA)	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
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		6,86	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Leitfähigkeit	µS/cm	14,6	DIN EN 27888: 1993-11 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁
Chlorid	mg/L	<1,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	<1,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Fluorid	mg/L	0,14	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
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₈₁
DOC	mg/L	<0,50	DIN EN 1484: 2019-04 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Blei	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Kupfer	µg/L	2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Nickel	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Quecksilber	µg/L	<0,10	DIN EN ISO 17852: 2008-04 ^a ₈₁
Thallium	µg/L	<1	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Zink	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Barium	µg/L	10	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Molybdän	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Antimon	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Selen	µg/L	<6	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁

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

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen

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

Krauthausen, 11.02.2022



i. A. D. Weggen
 Projektbearbeitung

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Baugrundbüro Voigt
Herr Voigt
Eckardtser Straße 2

98590 Schwallungen



Prüfbericht-Nr.: 2022PK00858 / 1

GBA-Nummer 22K00360 /007

Probeneingang 28.01.2022

Probenehmer durch den Auftraggeber

Probenahme 26.01.2022

Material Boden

Projekt 22121_Schmalkalden Neubau Sportzentrum Am Stadion

Probenbezeichnung Sm 22 WALSTA 7

Prüfbeginn / -ende 28.01.2022 - 11.02.2022

Probemenge 2,0 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Trockenrückstand	Masse-%	90,2	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 81
TOC	Masse-% TM	0,26	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 81
Glühverlust	Masse-% TM	1,5	DIN EN 15169: 2007-05 ^a 81
pH-Wert (Feststoff)		5,87	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 81
Cyanid ges.	mg/kg TM	<0,5	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 81
EOX	mg/kg TM	<1,0	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 81
Kohlenwasserstoffe	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
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 81
Arsen	mg/kg TM	24,3	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Blei	mg/kg TM	93,2	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Cadmium	mg/kg TM	<0,20	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Chrom ges.	mg/kg TM	14,7	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Kupfer	mg/kg TM	32,9	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Nickel	mg/kg TM	14,2	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Thallium	mg/kg TM	<0,4	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 81
Quecksilber	mg/kg TM	<0,05	DIN ISO 16772: 2005-06 ^a 81
Zink	mg/kg TM	42,2	DIN ISO 22036: 2009-06 ^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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2022PK00858 / 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

VR Bank Eisenach e. G.
IBAN: DE65 8206 4088 0007 1340 45
BIC: GENODEF1ESA

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
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
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
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	<0,05	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 (EPA)	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
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
PCB 118	mg/kg TM	<0,004	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 81
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	berechnet 81
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 81
pH-Wert		6,78	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 81

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Leitfähigkeit	µS/cm	11,3	DIN EN 27888: 1993-11 ^a ₈₁
Phenolindex	µg/L	<10	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₈₁
Chlorid	mg/L	<1,0	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Sulfat	mg/L	1,3	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Fluorid	mg/L	0,13	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
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,005	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₈₁
DOC	mg/L	<0,50	DIN EN 1484: 2019-04 ^a ₈₁
Arsen	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Blei	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Cadmium	µg/L	<0,5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Chrom ges.	µg/L	2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Kupfer	µg/L	2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Nickel	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Quecksilber	µg/L	<0,10	DIN EN ISO 17852: 2008-04 ^a ₈₁
Thallium	µg/L	<1	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Zink	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Barium	µg/L	8	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Molybdän	µg/L	<2	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Antimon	µg/L	<3	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁
Selen	µg/L	<6	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a ₈₁

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

Untersuchungslabor: ₈₁Thulnst Krauthausen

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

Krauthausen, 11.02.2022



i. A. D. Weggen
Projektbearbeitung