



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Rudolf-Diesel-Str. 23 · 64331 Weiterstadt
www.alsglobal.com/GERMANY

ALS Germany GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 23, 64331 Weiterstadt

Erdenwerk Mannheim GmbH
Herr Frank Reinhold
Stabhalterstraße 27
68307 Mannheim

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: W. Georgakopoulou
Durchwahl: +49 6151 363630
E-Mail: waia.georgakopoulou@ALSGlobal.com

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CRM25-010463-1

Datum: 21.10.2025

Auftrag Nr.: CRM-02939-25

Auftrag: Projekt: Analytik eines Oberbodens/Gartenbodens nach Ersatzbaustoffverordnung

i.A.

Volker Jourdan
Sachverständiger Boden und Wasser
Diplom-Kaufmann



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Rudolf-Diesel-Str. 23 · 64331 Weiterstadt
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	25-140980-01
Bezeichnung	Oberboden / Gartenboden 0-15 mm
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme	10.10.2025
Zeit	07:15
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	Frank Reinhold
Probengefäß	5 l PP-Eimer (W322)
Eingangsdatum	14.10.2025
Untersuchungsbeginn	14.10.2025
Untersuchungsende	21.10.2025

Auswahl der Verfahren

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung				AL

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

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Siebung	<2mm			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Rückstellprobe	1000			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Trocknung (105°C)	105°C			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Homogenisierung / Teilung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Sortierung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Grobzerkleinerung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Keine Trocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	ja			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Überkornzerkleinerung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Mahlen	ja			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A RM
Fraktion < 2 mm	85	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A RM
Fraktion > 2 mm	15	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A RM
Bruttogewicht Rückstellprobe	1000	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Rudolf-Diesel-Str. 23 · 64331 Weiterstadt
www.alsglobal.com/GERMANY

Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,8	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A RM

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

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	ja		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A RM

Elemente

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	5,0	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A RM
Blei (Pb)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A RM
Chrom (Cr)	12	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A RM
Kupfer (Cu)	9,9	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A RM
Nickel (Ni)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A RM
Thallium (Tl)	<0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A RM
Zink (Zn)	37	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A RM
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A RM

Summenparameter

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,87	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,53	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A RM
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A RM
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A RM
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A RM
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A RM
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A RM
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Acenaphthen	0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Fluoren	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Rudolf-Diesel-Str. 23 · 64331 Weiterstadt
www.alsglobal.com/GERMANY

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenanthren	0,30	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Anthracen	0,12	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Fluoranthren	0,41	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Pyren	0,33	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Benzo(a)anthracen	0,21	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Chrysen	0,16	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Benzo(b)fluoranthren	0,28	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Benzo(k)fluoranthren	0,10	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Benzo(a)pyren	0,14	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Benzo(ghi)perylene	0,12	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,10	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Summe quantifizierter PAK16	2,4	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	2,4	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A RM

Eluaterstellung

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	16102025	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A RM
Uhrzeit Beginn der Prüfung	10Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A RM
Datum Ende der Prüfung	17102025	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A RM
Uhrzeit Ende der Prüfung	10Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A RM
Masse ungetrocknete Probe	406,7	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A RM
Volumen des Elutionsmittels	750	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A RM

Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-140980-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,6		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A RM
Messtemperatur pH-Wert	20,6	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A RM
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	474	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A RM
Sulfat (SO4)	99	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A RM

25-140980-01

Kommentare der Ergebnisse:

PAK (F min) GC-MS EBV <2mm - R, OS_Naphthalin <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK (F min) GC-MS EBV <2mm - R, OS_Acenaphthylen <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Rudolf-Diesel-Str. 23 · 64331 Weiterstadt
www.alsglobal.com/GERMANY

Norm

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

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

Aufschluss mit DigiPrep

zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

Legende

aS ausführender Standort

L-TS <2 Lufttrockensubstanz der <2mm Fraktion

AL Altenberge

n. n. nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)

TS Trockensubstanz

TS <2 Trockensubstanz der <2mm Fraktion

RM Rhein-Main (Weiterstadt)

n. b. nicht bestimmbar

OS Originalsubstanz

EL 2:1 Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1

OP Oppin

n. a. nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt