

WESSLING GmbH, Oststr. 7, 48341 Altenberge

QUARZSANDWERK Ahsen GmbH & Co. KG
Herr Peter Dolch
Kreisstraße 48
59581 Warstein-Suttrop

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: G. Aversch
Durchwahl: +49 2505 89 182
E-Mail: guido.aversch@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL22-017851-1

Datum: 22.02.2022

Auftrag Nr.: CAL-01050-22

Auftrag: Untersuchung von Bodenproben

Beurteilung

Die Ergebnisse des untersuchten Materials liegen unterhalb der Standardwerte für Spielsand gemäß Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz vom 21.11.2018 für den vorsorgenden Gesundheitsschutz für Kinder auf Kinderspielflächen.

Gemäß LAGA TR Boden 11/04 (Feststoff + Eluat) Tab. II.1.2-4/-5 entspricht das Material dem Zuordnungswert Z0.

Zusammensetzung, Herkunft, landbauliche Ausbringbarkeit und Eigenschaften hier nicht geprüfter Parameter obliegen der Verantwortung des Inverkehrbringers und waren nicht Gegenstand dieser Beurteilung.

Alle Aussagen beziehen sich auf das Probenmaterial, welches gemäß des beigefügten Probenahmeprotokolls entnommen wurde.



Guido Aversch
Sachverständiger Umwelt
Dipl.-Ing. Chemie



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	22-007978-01
Bezeichnung	Spielsand
Probenart	Sand
Probenahme	27.01.2022
Zeit	12:45
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	Mark Grieveson
Probengefäß	2 x PE-Eimer 5 l , 1 x Braunglas 0.5 l , 1 x HS 60 ml (Methanol)
Anzahl Gefäße	4
Eingangsdatum	27.01.2022
Untersuchungsbeginn	28.01.2022
Untersuchungsende	22.02.2022

Sonstiges

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Bewertung					AL

Vor-Ort-Protokoll

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahmeprotokoll, Probenahmeverfahren	siehe Anlage			Siehe PN-Protokoll	BO
Farbe	hellbraun, beige			Siehe PN-Protokoll	BO
Geruch	geruchlos			Siehe PN-Protokoll	BO
Foto / Lageskizze	ja, siehe Anlage			Siehe PN-Protokoll	BO
Besonderheiten	siehe PN-Protokoll			Siehe PN-Protokoll	BO

Physikalische Untersuchung

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	AL
Trockenrückstand	93,8	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

Eluaterstellung

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	993,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	AL
Frischmasse der Messprobe	106,6	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	AL
Erstellung eines Eluats	03.02.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	AL
Feuchtegehalt	6,6	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	AL

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	thermischer Aufschluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	AL
Extraktionsverfahren (KW)	Fest-Flüssig		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Reinigungsverfahren (KW)	Schüttel-Clean-Up		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Extraktionsverfahren (PCB)	Schütteln		OS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ
Reinigungsverfahren (PCB)	nicht erforderlich		OS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ

Im Königswasser-Aufschluss

Elemente

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<4	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Blei (Pb)	<2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Chrom (Cr)	2,4	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Kupfer (Cu)	<3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Nickel (Ni)	<3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Zink (Zn)	48	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	AL

Summenparameter

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	AL
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 (2017-01) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
TOC	<0,1	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Fluoranthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ
PCB Nr. 118	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ
Summe der 7 PCB	-/-	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	MÜ

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
trans-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Trichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Tetrachlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Trichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Tetrachlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Vinylchlorid	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Bromdichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Dibromchlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Tribrommethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter LHKW	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,0		EL	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	AL
Messtemperatur pH-Wert	13,9	°C	EL	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	14	µS/cm	EL	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	AL

Anionen

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	AL
Sulfat (SO ₄)	<1	mg/l	EL	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	AL

Summenparameter

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,0050	mg/l	EL	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) ^A	AL
Phenol-Index nach Destillation	<0,0080	mg/l	EL	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	AL

Elemente

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	µg/l	EL	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	AL

Bodenphysikalische Untersuchungen

	22-007978-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Korngrößenverteilung	siehe Anlage	Gew%	TS	DIN ISO 11277 (2008-02) ^A	AL

Legende
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz
TS	Trockensubstanz TS 40°C	EL	Eluat	AL	WESSLING GmbH Altenberge
40°C					
BO	WESSLING GmbH Bochum (Am Umweltpark)	MÜ	WESSLING GmbH München (Neuried)		



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt