



WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

Evangelische Kirchengemeinde zu Staaken
Frau Heike Holz
Pillnitzer Weg 8
13593 Berlin

Geschäftsfeld: Immobilien
Ansprechpartner: P. Nickel
Durchwahl: +49 30 77 507 560
E-Mail: Peter.Nickel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE22-006861-1

Datum: 30.08.2022

Auftrag Nr.: CBE-03369-22

Auftrag: Nachuntersuchungen Zuversichtskirche

Peter Nickel

Projektleiter

B. Sc. Life Science Engineering



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 Weißling, Florian
Weißling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-120457-01
Bezeichnung	P34 - Haus 3; KG; BK 7; Mauerwerk
Probenart	Mauerwerk
Projekt-Nr.:	CBE-18-0220
Projekt:	Berlin-Spandau, Brunsbütteler Damm 312, Bestandsgebäude
Probenahme	04.08.2022
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	Sven Cornehlisen
Probengefäß	1 x PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	10.08.2022
Untersuchungsbeginn	10.08.2022
Untersuchungsende	29.08.2022

Physikalische Untersuchung

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	105°C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	RM
Trockenrückstand	93,6	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	RM

Eluaterstellung

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	500,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	RM
Frischmasse der Messprobe	53,8	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	RM
Erstellung eines Eluats	ja		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	RM
Feuchtegehalt	6,8	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	RM

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	ja		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	RM

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

**Summenparameter**

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	RM
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	RM
Kohlenwasserstoffe C10-C40	22	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Acenaphthen	0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Phenanthren	0,03	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Fluoranthren	0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Pyren	0,03	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Benzo(a)anthracen	0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Chrysen	0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Benzo(b)fluoranthren	0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Summe quantifizierter PAK	0,17	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 52	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 101	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 138	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 153	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 180	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 118	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
Summe der 7 PCB	-/-	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM



**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM

Im Eluat filtriert nach CO2 Begasung**Physikalische Untersuchung**

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert nach CO2-Begasung	4,7		EL	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	RM
Messtemperatur für pH-Wert nach CO2-Begasung	25,3	°C	EL	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	RM
elektr. Leitfähigkeit n. CO2-Begasung	465	µS/cm	EL	DIN EN 27888 (1993-11)	RM

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
CO2 Begasung eines Eluats	ja		EL	WES 1455	RM
pH-Wert	9,9		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	RM
Messtemperatur pH-Wert	25,8	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	RM
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	451	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	RM

Anionen

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	5,5	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	RM
Sulfat (SO4)	130	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	RM

Elemente

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Cadmium (Cd)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Chrom (Cr)	82	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	RM



**Summenparameter**

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	RM

Im Königswasser-Aufschluss**Elemente**

	22-120457-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	8	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Blei (Pb)	6	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Chrom (Cr)	16	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Kupfer (Cu)	8	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Nickel (Ni)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Zink (Zn)	37	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM



**Probeninformation**

Probe Nr.	22-120457-02
Bezeichnung	P35 - Haus 3; KG; BK 8; Mauerwerk
Probenart	Mauerwerk
Projekt-Nr.:	CBE-18-0220
Projekt:	Berlin-Spandau, Brunsbütteler Damm 312, Bestandsgebäude
Probenahme	04.08.2022
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	Sven Cornehlisen
Probengefäß	1 x PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	10.08.2022
Untersuchungsbeginn	10.08.2022
Untersuchungsende	29.08.2022

Physikalische Untersuchung

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	105°C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	RM
Trockenrückstand	95,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	RM

Eluaterstellung

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	500,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	RM
Frischmasse der Messprobe	52,7	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	RM
Erstellung eines Eluats	ja		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	RM
Feuchtegehalt	4,9	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	RM

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	ja		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	RM



**Summenparameter**

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	RM
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	RM
Kohlenwasserstoffe C10-C40	160	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Phenanthren	0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM
Summe quantifizierter PAK	0,03	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 52	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 101	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 138	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 153	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 180	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
PCB Nr. 118	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM
Summe der 7 PCB	-/-	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) ^A	RM



**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM

Im Eluat filtriert nach CO2 Begasung**Physikalische Untersuchung**

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert nach CO2-Begasung	4,8		EL	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	RM
Messtemperatur für pH-Wert nach CO2-Begasung	25,4	°C	EL	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	RM
elektr. Leitfähigkeit n. CO2-Begasung	170	µS/cm	EL	DIN EN 27888 (1993-11)	RM

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
CO2 Begasung eines Eluats	ja		EL	WES 1455	RM
pH-Wert	9,3		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	RM
Messtemperatur pH-Wert	25,7	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	RM
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	163	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	RM

Anionen

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	1,6	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	RM
Sulfat (SO ₄)	5,6	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	RM

Elemente

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Cadmium (Cd)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Chrom (Cr)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	RM



Summenparameter

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	RM

Im Königswasser-Aufschluss**Elemente**

	22-120457-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Blei (Pb)	2	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM
Zink (Zn)	n.n.	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	RM

Norm

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz
TS 40°C	Trockensubstanz TS 40°C	EL	Eluat	EL 10:1	EL 10:1
TS <2	TS <2	RM	WESSLING GmbH Rhein-Main (Weiterstadt)		