



# Geotec

Beratung und Untersuchung • Fels- und Bodenmechanik, Erd-, Tief- und Straßenbau, Altlasten und Umweltschutz, Materialprüfung

**Geotec** • Gartenstraße 25 • 63263 Neu-Isenburg

FBW Projektbau GmbH

Otto-Hahn-Straße 60

63303 Dreieich

Rainer Lehr  
Diplomgeologe

Gartenstraße 25  
63263 Neu-Isenburg  
Tel.: (06102) 1370  
Fax: (06102) 4835  
Mobil: (0171) 6530939  
E-Mail: Rainer.Lehr@t-online.de

Neu-Isenburg, den 11.11.2022

---

## **BV Langen Wilhelm-Leuschner-Platz 4      Umweltverträglichkeit von Erdaushub**

---

**Vorbemerkung:** Das Gelände Langen Wilhelm-Leuschner-Platz 4 wird neu bebaut.  
Der Boden soll zur abschätzung von Umweltrisiken beprobt und analysiert werden  
**Geotec** wurde hierzu von der Fa. FBW Projektbau GmbH beauftragt.

**Datum der Probenahme:** 27.10.2022

**Ergebnis:** Es wurden mittels Bagger zwei Schürfe angelegt. Beide Schürfe zeigen eine Bodenaufbau aus oberflächlich Löss der teilweise etwas mit Bauschutt vermischt ist und darunter Schluff und Ton des Rotliegenden. Anthropogene Kontaminationen konnten nicht festgestellt werden.

**Beurteilung:**

Der Boden weist einen schwach erhöhten pH-Wert auf, in MP 2 wurde eine erhöhte Nickelkonzentration im Feststoff gemessen.  
Die Analytik führt zu einer Einstufung als Z 1.2 Die Werte sind auf geogene Gehalte zurückzuführen. Sie resultieren nicht aus anthropogenen Verunreinigungen. Der Boden kann unter den Einschränkungen für Z 1.2 frei verwertet werden und bedarf keiner weiteren abfallrechtlichen Behandlung

Die Einstufung ist für urbane Böden typisch und ist nicht auf Altlasten oder sanierungspflichtige Verunreinigungen zurückzuführen



Gartenstr. 25 • 63263 Neu-Isenburg  
Tel. 0 61 02/13 70 • Fax 0 61 02/48 35



# Geotec

## Probenahmeprotokoll LAGA PN 98 Boden MP 1 und 2

### A. Allgemeine Angaben

1	Veranlasser / Auftraggeber: FBWW Projektbau GmbH Otto-Hahn-Str. Dreieich	Betreiber / Betrieb
2	Landkreis / Ort / Straße: Offenbach / Langen / Wilhelm-Leuschner-Platz 4	Objekt / Lage: S. dort
3	Grund der Probenahme:	Deklarationsanalyse
4	Probenahmetag / Uhrzeit:	27.10.2022 / 11:30 - 12:00
5	Probenehmer:	Dipl.-Geol. R. Lehr
6	Anwesende Personen:	-
7	Herkunft des Abfalls:	Anstehender Boden
8	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen	keine
9	Untersuchungsstelle:	agrolab

### B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10	Abfallart / allgemeine Beschreibung	Gemisch aus sandigem Schluff und Ton		
	Entnahmetiefe:	0 - 4 m	Farbe:	grau, braun, rot
	Geruch:	erdig	Konsistenz:	fest
	Homogenität:	gleichbleibende stoffliche Eigenschaften	Korngröße:	0-20 mm
11	Gesamtvolumen / Form der Lagerung	In situ		
12	Lagerungsdauer	-		
13	Einflüsse auf das Abfallmaterial:	Witterung		
14	Probenahmegerät und -material	Bagger / Schaufel / PE-Eimer		
15	Probenahmeverfahren	Fraktioniertes Schaufeln		
16	Anzahl der Einzelproben	Mischproben	2	Sammelproben
	Sonderproben (Beschreibung):			
17	Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	12		
18	Probenvorbereitungsschritte:	Einengung durch Probeteilung		
19	Probentransport und -lagerung	-		
	Kühlung (evtl. Kühltemperatur)	-		
20	Vor-Ort-Untersuchung	-		
21	Beobachtung bei der Probenahme / Bemerkungen:	-		
22	Topographische Karte als Anhang	-	Hochwert:	Rechtswert:



**Geotec**

**Probenahmeprotokoll LAGA PN 98 Boden MP 1 und 2**

Lageskizze:

Ort: Langen

Unterschrift Probenehmer:

Datum: 27.10.2022

Anwesende /Zeugen:

## Zusammenstellung von Messwerten und Vergleich mit Grenzwerten

Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen Hessen"  
Tabelle 2: Feststoff- und Eluatgehalte im Bauschutt

								Langen Wilhelm-Leuschner-Platz 4	
								MP 1	MP 2
		Z 0			Z 0*	Z 1	Z 2		
		Sand	Lehm / Schluff	Ton					
Arsen	mg/kg	10	15	20	15	45	150	5	10
Blei	mg/kg	40	70	100	140	210	700	13	6
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1	3	10	0,13	0,07
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	180	600	27,2	95
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	120	400	14	25
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	150	500	25	104
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,5	1	1	1,5	5	< 0,066	< 0,066
Thallium	mg/kg	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7	0,1	< 0,1
Zink	mg/kg	60	150	200	300	450	1500	54	69
Cyanide	mg/kg	1				3	10	< 0,3	< 0,3
PAK	mg/kg	3	3	3	3	3 (9)	30	0,816	< 0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	0,098	< 0,05
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	< 0,01	< 0,01
BTEX	mg/kg	1	1	1	1	1	1	< 0,1	< 0,1
LHKW	mg/kg	1	1	1	1	1	1	< 0,1	< 0,1
MKW	mg/kg	100	100	100	200(400)	300 (600)	1000 (2000)	< 50 (58)	< 50 (< 50)
EOX	mg/kg	1	1	1	1	3	10	< 1	< 1
TOC	M %	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	0,35	< 0,1

		Z 0			Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
Arsen	µg/l	10			10	40	60	2	3
Blei	µg/l	20			40	100	200	< 1	< 1
Cadmium	µg/l	2			2	5	10	< 0,3	< 0,3
Chrom	µg/l	15			30	75	150	< 3	< 3
Kupfer	µg/l	50			50	150	300	< 5	< 5
Nickel	µg/l	40			50	150	200	< 7	< 7
Quecksilber	µg/l	0,2			0,2	1	2	< 0,03	< 0,03
Thallium	µg/l	1			1	3	5	< 0,05	< 0,05
Zink	µg/l	100			100	300	600	< 30	< 30
Cyanide	µg/l	10			10	50	100	< 5	< 5
Chlorid	mg/l	10			10	20	30	1,09	< 1
Sulfat	mg/l	50			50	100	150	< 1	1,52
Leitfähigkeit	µS/cm	500			500	1000	1500	40,7	46,1
pH-Wert		6,5-9			6,5-9	6-12	5,5-12	9,5	9,7
Phenole	µg/l	10			10	50	100	< 10	< 10

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Geotec Weilrod GmbH  
In den Ensterwiesen 13  
61276 Weilrod

Datum 08.11.2022  
Kundennr. 20130633

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysennr.  
Probeneingang  
Probenahme  
Probenehmer  
Kunden-Probenbezeichnung

**2226516** Projekt: Langen Wilhelm-Leuschner-Platz 4  
**713883** Mineralisch/Anorganisches Material  
**02.11.2022**  
**27.10.2022**  
**Auftraggeber**  
**MP 1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraction			
Trockensubstanz	%	90,7	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,35	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			
Arsen (As)	mg/kg	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg	13	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,13	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg	27,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg	14	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg	25	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	54	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	58	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	0,12	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	0,093	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,078	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	0,091	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2226516** Projekt: Langen Wilhelm-Leuschner-Platz 4  
 Analysennr. **713883** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>0,12</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>0,098</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<b>0,12</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>0,096</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,816</b> <sup>x)</sup>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>BTX - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

## Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	<b>20,7</b>	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		<b>9,5</b>	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>40,7</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>1,09</b>	1	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>&lt;1,00</b>	1	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 08.11.2022  
Kundennr. 20130633

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2226516** Projekt: Langen Wilhelm-Leuschner-Platz 4  
Analysennr. **713883** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,007	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005	0,00005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022

Ende der Prüfungen: 07.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

*L. Gorski*

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Geotec Weilrod GmbH  
In den Ensterwiesen 13  
61276 Weilrod

Datum 08.11.2022  
Kundennr. 20130633

## PRÜFBERICHT

Auftrag  
Analysennr.  
Probeneingang  
Probenahme  
Probenehmer  
Kunden-Probenbezeichnung

**2226516** Projekt: Langen Wilhelm-Leuschner-Platz 4  
**713895** Mineralisch/Anorganisches Material  
**02.11.2022**  
**27.10.2022**  
**Auftraggeber**  
**MP 2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraction			
Trockensubstanz	%	95,8	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			
Arsen (As)	mg/kg	10	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/kg	6	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,07	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/kg	95,0	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/kg	25	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/kg	104	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	69	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	<0,050	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2226516** Projekt: Langen Wilhelm-Leuschner-Platz 4  
 Analysennr. **713895** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>BTX - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>Eluat</b>				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	46,1	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,00	1	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	1,52	1	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Datum 08.11.2022  
Kundennr. 20130633

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2226516** Projekt: Langen Wilhelm-Leuschner-Platz 4  
 Analysennr. **713895** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	0,003	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,007	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	<0,00005	0,00005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 02.11.2022  
Ende der Prüfungen: 07.11.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

*L. Gorski*

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581**  
**Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.