



# Prüfzeugnis

## Eignungsnachweis (EgN) gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV)

Hanau, 30.11.2023

<b>Eignungsnachweis Nr.</b>	<b>6046/23</b>
<b>Art des Eignungsnachweises</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ersterbringung <input type="checkbox"/> Aktualisierung von EgN-Nr.:
<b>Betreiber der Aufbereitungsanlage</b>	REMEX GmbH Am Fallhammer 1 40221 Düsseldorf
<b>Standort der Aufbereitungsanlage</b>	Betriebsstätte Kelsterbach Airportring, Alte Heegwaldschneise 65451 Kelsterbach
<b>Art der Aufbereitungsanlage</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Stationäre Aufbereitungsanlage <input type="checkbox"/> Mobile Aufbereitungsanlage
<b>Datum der Betriebsbeurteilung</b>	18.10.2023
<b>Grund des Eignungsnachweises</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Erstmalige Inbetriebnahme <input type="checkbox"/> Änderung einer genehmigungsbedürftigen Anlage gemäß §§ 15 und 16 des Bundes-Immissions- schutzgesetzes <input type="checkbox"/> Wechsel der Baumaßnahme einer nicht genehmi- gungsbedürftigen Anlage <input type="checkbox"/> Herstellung von anderen, nicht im Eignungsnach- weis erfassten mineralischen Ersatzbaustoffen
<b>mineralische Ersatzbaustoffe</b>	Charakterisierende Prüfkörnung 0/22, gültig für: REMEXIT Sand 0/8; REMEXIT 10/45; REMEXIT 45/x
<b>Verteiler (elektronisch)</b>	1 x Betreiber der Aufbereitungsanlage 1 x Überwachungsstelle
<b>Anlagen</b>	1 – Probenahmeprotokoll gemäß PN 98 2 – Zusammenfassung der Messwerte (Analytik) 3 – Analytik der Erstprüfung (Bericht Nr. 2278397-883514)
<b>Anzahl der Seiten</b>	5 Seiten Text und 18 Seiten Anlagen

## 1 Allgemeines

Der Eignungsnachweis besteht aus der Erstprüfung und der Betriebsbeurteilung. Im Rahmen der Erstprüfung ist von der Überwachungsstelle festzustellen, ob die hergestellten mineralischen Ersatzbaustoffe die geltenden Materialwerte der Anlage 1 (EBV) einhalten und ob sie Schadstoffe nach Anlage 4, Tabelle 2.1 (EBV) enthalten, für welche keine Materialwerte festgelegt sind. Die Erstprüfung einer Aufbereitungsanlage zur Herstellung von Recycling-Baustoffen umfasst zusätzlich die Festlegung, ob die Überwachungswerte nach Anlage 4, Tabelle 2.2 eingehalten werden. Die Analytik der Proben hat eine Untersuchungsstelle durchzuführen. Die Betriebsbeurteilung ist bestanden, wenn die Anlage aufgrund ihrer technischen Anlagenkomponenten, ihrer Betriebsorganisation und personeller Ausstattung geeignet ist und der Betreiber der Aufbereitungsanlage die Gewähr für die Erfüllung dieser Anforderungen bietet. Hierzu ist ein System zur werkseigenen Produktionskontrolle einzurichten und in einem WPK-Handbuch gemäß den Vorgaben der Anlage A der TL SoB-StB 20 zu beschreiben.

### 1.1 Zuständige Stellen

#### Überwachungsstelle

(Anerkannt gemäß RAP Stra, Fachgebiete D, I)

Laboratorium für Baustoffprüfung AG  
Güterbahnhofstraße 1  
D-63450 Hanau

#### Untersuchungsstelle

(Akkreditierung gemäß DIN EN ISO/IEC 17025)

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH  
Dr.-Hell-Straße 6  
D-24107 Kiel

#### Zuständige Behörde

(vom Betreiber der Aufbereitungsanlage mitgeteilt)

Regierungspräsidium Darmstadt  
Abteilung Umwelt Darmstadt  
Wilhelminenstraße 1-3  
64283 Darmstadt

## 2 Übermittlungspflicht des Anlagenbetreibers

### 2.1 Stationäre Aufbereitungsanlage

Der Betreiber einer Aufbereitungsanlage hat eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses über den Eignungsnachweis der zuständigen Behörde unverzüglich nach Erhalt vorzulegen.

### 2.2 Mobiler Aufbereitungsanlage

Der Betreiber der Aufbereitungsanlage, der mineralische Ersatzbaustoffe in einer mobilen Aufbereitungsanlage herstellt, ausgenommen mobile Aufbereitungsanlagen, die auf dem Betriebsgelände einer stationären Aufbereitungsanlage in einem einheitlichen Betriebsablauf betrieben werden, hat der zuständigen Behörde bei jeder neuen Baumaßnahme oder bei jedem sonstigen Wechsel des Einsatzortes unverzüglich Folgendes zu übermitteln:

- den Namen des Betreibers der Aufbereitungsanlage,
- den Einsatzort, an dem die Aufbereitungsanlage betrieben wird, und
- eine Kopie des Prüfzeugnisses

### **3 Erstprüfung**

#### **3.1 Analytik der Probe**

Die Analytik der Probe wurde gemäß § 9 der „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV)“ durchgeführt. Die Wahl des analytischen Verfahrens zur Bestimmung der Feststoffgehalte und der Eluatkonzentrationen richtet sich nach Anlage 5 der Ersatzbaustoffverordnung. Gemäß Absatz 2 wurden die zur Überwachung der Materialwerte erforderlichen Eluatkonzentrationen bei einem Wasser-zu-Feststoffverhältnis von zwei zu eins nach der DIN 19528, Ausgabe Januar 2009, aus dem Ergebnis des ausführlichen Säulenversuchs berechnet.

#### **3.2 Materialwerte (geregelt Ersatzbaustoffe) für Recycling-Baustoff (RC)**

Die nach Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 1, zu überwachenden Materialwerte sind in der Anlage 1 zusammenfassend dargestellt und können ebenso dem beigefügten Bericht der Untersuchungsstelle entnommen werden.

#### **3.3 Überwachungswerte (Feststoffwerte) bei Recycling-Baustoff (RC)**

Die ausschließlich für Recycling-Baustoff (RC) nach Ersatzbaustoffverordnung Anlage 4, Tabelle 2.2, zu überwachenden Feststoffwerte sind in der Anlage 1 zusammenfassend dargestellt und können ebenso dem beigefügten Bericht der Untersuchungsstelle entnommen werden.

#### **3.4 Eluatwerte im ausführlichen Säulenversuch nach DIN 19528, Ausgabe Januar 2009 bei Recycling-Baustoff (RC)**

Die berechneten Messwerte nach Ersatzbaustoffverordnung Anlage 4, Tabelle 2.1, sind in der Anlage 1 zusammenfassend dargestellt. Die Analyseergebnisse der einzelnen Säulenversuche können dem beigefügten Bericht der Untersuchungsstelle entnommen werden.

#### **3.5 Bewertung der Untersuchungsergebnisse**

- 1 Die Materialwerte nach Anlage 1 mit Ausnahme der Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ gelten im Rahmen des Eignungsnachweises als eingehalten, wenn die gemessene Konzentration oder der gemessene Stoffgehalt eines Parameters gleich oder geringer ist als der entsprechende Materialwert.
- 2 Zur Überprüfung der Einhaltung der Materialwerte von Summenparametern werden die Konzentrationen der bezeichneten Einzelsubstanzen addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze, mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung gehen.
- 3 Bei frisch gebrochenem, reinem Betonmaterial können die Materialwerte "pH-Wert" und "elektrische Leitfähigkeit" unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Materialwerte für Recycling-Baustoffe der jeweiligen Materialklasse nach Anlage 1, Tabelle 1 eingehalten werden.
- 4 Die Bewertung der Probe erfolgt gemäß Abschnitt 3, § 10 der Ersatzbaustoffverordnung. Sofern erforderlich wurde die Rundungsregel 4.5.1 der DIN 1333 bei der Bewertung angewandt.

### 3.6 Klassifizierung der Probe

Der hier untersuchte mineralische Ersatzbaustoff wird anhand der ermittelten Materialwerte in die **Materialklasse RC-1** eingestuft. Die Überwachungswerte (Feststoffwerte) werden eingehalten.

Bei Einhaltung der zum Zeitpunkt der Aufbereitung bzw. Probenahme gewählten Art der Ausgangsstoffe und Aufbereitung können die mineralischen Ersatzbaustoffe

- REMEXIT Sand 0/8
- REMEXIT 10/45
- REMEXIT 45/x

der oben genannten Klassifizierung zugeordnet werden.

## 4 Betriebsbeurteilung

Die Betriebsbeurteilung der REMEX GmbH für die Aufbereitungsanlage in Kelsterbach wurde am 18. Oktober 2023 im Rahmen eines Vor-Ort-Termins durchgeführt. Der Umfang der Prüfung umfasste folgende Bereiche:

- Betriebsorganisation (Verantwortlichkeiten, Personal, etc.)
- WPK-System (WPK-Handbuch, WPK-Beauftragte/r, Bewertung der WPK durch die Werks- bzw. Geschäftsleitung, Unteraufträge, etc.)
- Produktionslenkung (Annahmekontrolle, Herstellung, Lagerung, Liefersdokumente, Korrekturmaßnahmen, etc.)
- Anlagenbetrieb (techn. Ausstattung, etc.)
- Materialprüfungen (Prüfhäufigkeiten, Probenahme, Überschreitungsregelungen, etc.)

Im Gesamtergebnis ist festzuhalten, dass die **Betriebsbeurteilung** der REMEX GmbH für die Aufbereitungsanlage in Kelsterbach als **bestanden** zu bewerten ist.

## 5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Erstprüfung	Überwachungswerte	<b>eingehalten</b>
	Materialwerte	<b>eingehalten</b>
	Klassifizierung	<b>RC-1</b>
Betriebsbeurteilung		<b>bestanden</b>



## 6 Bewertung des Eignungsnachweises

Der gemäß § 5 der Ersatzbaustoffverordnung erforderliche Eignungsnachweis wurde durch den Betreiber der Aufbereitungsanlage erbracht.

Laboratorium für Baustoffprüfung



Leiter der Prüfstelle

## Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98 in Verbindung mit DIN 19698-2

### A. Allgemeine Angaben

Prüfzeugnis Nr.: 6046/23

Auftraggeber / Betreiber / Betrieb REMEX GmbH, Am Fallhammer 1, 40221 Düsseldorf	Probenbezeichnung SP (EgN charakt. PK 0/22)	Datum	Uhrzeit
		03.05.2023	11:00 Uhr
Landkreis / Ort / Straße Airportring, Alte Heegwaldschneise, 65451 Kelsterbach	Probennehmer / Anwesende Personen Hr. Hippich (LFB AG Hanau), Hr. Funke (REMEX)		
Zweck der Probenahme Erstprüfung nach Ersatzbaustoffverordnung an einer charakterisierenden Prüfkörnung 0/22	Herkunft des Materials mineralisches Bauschuttmaterial aus dem Auftraggeber bekannten Hoch- und Tiefbaubaustellen sowie Kleinanlieferer		
Objekt Lage Haufwerk	Vermutete Schadstoffe / Gefährdung keine / keine	Untersuchungsstelle Siehe Untersuchungslabor	

### B. Vor-Ort Gegebenheiten

Allgemeine Beschreibung des Materials braunes RC-Gemisch mit GK ca. 8 mm braune RC-Körnung 10/45 mm hergestellt aus Bauschuttmasse	Gesamtvolumen / Art der Lagerung REMEXIT Sand 0/8: ca. 800 m <sup>3</sup> REMEXIT 10/45: ca. 500 m <sup>3</sup> jeweils offene Lagerung, trapezförmig	Lagerungsdauer / Einflüsse dem AG bekannt / typische Witterung	
Probenentnahmegерäte /-material Bagger, Schaufel, Eimer, Probenteiler	Probenentnahmeverfahren Systematische Beprobung	Probenvorbereitungsschritte Homogenisierung / Teilung / Verjüngung	
Anzahl der Einzel- / Misch- / Sammelproben REMEXIT Sand 0/8: 72 / 12 / 1 Laborprobe REMEXIT 10/45: 54 / 9 / 1 Laborprobe	Einzelproben je Mischprobe 6 6	Sonderprobe nein	
Probentransport- und Lagerung Transport per PKW direkt zur LFB AG	Kühlung (evtl. Kühltemperatur) Ungekühlt	Transportbehälter Kunststoffeimer mit Schnapdeckel	
Vor-Ort-Untersuchung organoleptische Untersuchung	Beobachtung bei der Probenahme keine besonderen Auffälligkeiten		
Probenübergabe Labor 18.05.2023 (Versand)	Untersuchungslabor AGROLAB, Kiel		
Topografische Karte als Anhang: nein	Hochwert: -	Rechtswert: -	
Lageskizze  entfällt			

Hanau, 03.05.2023

Unterschrift Probennehmer



Dipl.-Ing. (FH) Harald Hippich  
Leiter der Prüfstelle



## Erstprüfung - Zusammenfassung der Messwerte -

### Anlage 1

Betreiber der Anlage: **REMEX GmbH, Canthalstraße 6, 63450 Hanau**

Standort der Anlage: **Betriebsstätte Kelsterbach, Airprotring, Alte Heegwaldschneise, 65451 Kelsterbach**

Prüfbericht Nr.: 6046/23

Mineralischer Ersatzbaustoff: **Charakterisierende Prüfkörnung 0/22, gültig für:  
REMEXIT Sand 0/8 / REMEXIT 10/45 / REMEXIT 45/X**

Tag der Probenahme: **03.05.2023**

Bezug zu Untersuchungsbericht Nr. 2278397-883514 der AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH, Kiel

Materialwerte gemäß EBV, Anlage 1, Tabelle 1						Zu untersuchende Parameter gem. Anlage 4, Tab. 2.1
Parameter	Dim.	Messwert	Recycling-Baustoff (MEB)			
			RC-1	RC-2	RC-3	
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	11	6 - 13	6 - 13	6 - 13	x
Elektr. Leitfähigkeit <sup>2)</sup>	µS/cm	1.400	2.500	3.200	10.000	x
Chlorid	mg/l	23				x
Sulfat	mg/l	430	600	1.000	3.500	x
DOC	mg/l					x
PAK <sub>15</sub> <sup>3)</sup>	µg/l	2,9	4,0	8,0	25	x
PAK <sub>16</sub> <sup>4)</sup>	mg/kg	4,0	10	15	20	
MKW	µg/l	50				x
Phenole	µg/l	4,6				x
Antimon	µg/l	1,6				x
Arsen	µg/l	3,1				x
Blei	µg/l	1,0				x
Cadmium	µg/l	0,30				x
Chrom, ges.	µg/l	35	150	440	900	x
Kupfer	µg/l	83	110	250	500	x
Molybdän	µg/l	25				x
Nickel	µg/l	19				x
Vanadium	µg/l	24	120	700	1.350	x
Zink	µg/l	30				x

1) Nur bei GRS Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. 2) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. 3) PAK15: PAK16 ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline 4) PAK16 : stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausge-wählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3- cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

Überwachungswerte (Feststoffwerte) gemäß EBV, Anlage 4, Tabelle 2.2			
Parameter	Dim.	Messwert	nur bei Recycling-Baustoffen (MEB)
Arsen	mg/kg	6,12	40
Blei	mg/kg	26,7	140
Chrom	mg/kg	34,2	120
Cadmium	mg/kg	0,13	2
Kupfer	mg/kg	17,3	80
Quecksilber	mg/kg	0,091	0,6
Nickel	mg/kg	32,7	100
Thalium	mg/kg	< 0,1	2
Zink	mg/kg	73,4	300
Kohlenwasserstoff <sup>1)</sup>	mg/kg	< 50	300 (600)
PCB6 und PCB 118	mg/kg	0,066	0,15

1) Der angegebene Wert gilt für Kohlenwasserstoffverbindung mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt (C10 – C40) bestimmt nach der DIN EN 14039, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten. Überschreitungen die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

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

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

Laboratorium für Baustoffprüfung AG  
Herr Harald Hippich  
Güterbahnhofstr. 1  
63450 Hanau

Datum 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
 Analysenr. **883514** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **19.05.2023**  
 Probenahme **03.05.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **Sp (EgN charak. PK 0/22)**  
 Säulentestnr. **883514**

Einheit Ergebnis RC-1 RC-2 RC-3 Best.-Gr.

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.		
Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	13,5		0,02		
Trockensubstanz	%	°	99,5		0,1		
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		6,12		1		
Blei (Pb)	mg/kg		26,7		5		
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,13		0,06		
Chrom (Cr)	mg/kg		34,2		1		
Kupfer (Cu)	mg/kg		17,3		2		
Nickel (Ni)	mg/kg		32,7		2		
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,091		0,066		
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1		0,1		
Zink (Zn)	mg/kg		73,4		6		
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50		50		
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		240		50		
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)		0,05		
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (+)		0,05		
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (+)		0,05		
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)		0,05		
Phenanthren	mg/kg		0,40		0,05		
Anthracen	mg/kg		0,14		0,05		
Fluoranthen	mg/kg		0,82		0,05		
Pyren	mg/kg		0,56		0,05		
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,39		0,05		
Chrysen	mg/kg		0,35		0,05		
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		0,34		0,05		
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		0,16		0,05		
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,31		0,05		
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,058		0,05		
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		0,19		0,05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,22		0,05		
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg		4,0 #5)	10	15	20	1

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



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

Datum 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
Analysennr. **883514** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **Sp (EgN charak. PK 0/22)**

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>3,9</b> <sup>x)</sup>	10	15	20	1
PCB (28)	*) mg/kg	<b>&lt;0,0050 (+)</b>				0,005
PCB (52)	*) mg/kg	<b>&lt;0,0050 (+)</b>				0,005
PCB (101)	*) mg/kg	<b>0,0081</b>				0,005
PCB (138)	*) mg/kg	<b>0,020</b>				0,005
PCB (118)	*) mg/kg	<b>&lt;0,0050 (+)</b>				0,005
PCB (153)	*) mg/kg	<b>0,017</b>				0,005
PCB (180)	*) mg/kg	<b>0,013</b>				0,005
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b> *)	mg/kg	<b>0,058</b> <sup>x)</sup>				0,01
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b> *)	mg/kg	<b>0,066</b> <sup>#5)</sup>				0,01

## Eluat

Ausführlicher Säulenversuch DIN 19528		°				
Fraktion < 32 mm	%	°	<b>100</b>			0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<b>&lt;0,1</b>			0,1
pH-Wert berechnet			<b>11</b>	6-13	6-13	6-13
elektrische Leitfähigkeit berechnet	µS/cm		<b>1400</b>	2500	3200	10000
Chlorid berechnet	mg/l		<b>23</b>			
Sulfat berechnet	mg/l		<b>430</b>	600	1000	3500
Antimon berechnet	µg/l		<b>1,6</b>			
Arsen berechnet	µg/l		<b>3,1</b>			
Blei berechnet	µg/l		<b>0,0 - 1,0</b>			
Cadmium berechnet	µg/l		<b>0,0 - 0,30</b>			
Chrom berechnet	µg/l		<b>35</b>	150	440	900
Kupfer berechnet	µg/l		<b>83</b>	110	250	500
Molybdän berechnet	µg/l		<b>20 - 25</b>			
Nickel berechnet	µg/l		<b>16 - 19</b>			
Vanadium berechnet	µg/l		<b>24</b>	120	700	1350
Zink berechnet	µg/l		<b>0,0 - 30</b>			
DOC berechnet	mg/l		<b>20 - 25</b>			
Phenol berechnet	µg/l		<b>1,4</b>			
2-Methylphenol berechnet	µg/l		<b>0,084 - 0,089</b>			
3-Methylphenol berechnet	µg/l		<b>0,95</b>			
4-Methylphenol berechnet	µg/l		<b>0,077 - 0,084</b>			
2,3-Dimethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,0 - 0,016</b>			
2,4-Dimethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,033 - 0,056</b>			
2,5-Dimethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,021 - 0,044</b>			
2,6-Dimethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,0080 - 0,016</b>			
3,4-Dimethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,0 - 0,030</b>			
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,12 - 0,13</b>			
3-Ethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,080 - 0,085</b>			
2-Ethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,012 - 0,034</b>			
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,0 - 0,020</b>			
2,4,6-Trimethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,0 - 0,016</b>			
3,4,5-Trimethylphenol berechnet	µg/l		<b>0,0 - 0,010</b>			
Phenole Summe berechnet	µg/l		<b>2,6 - 4,6</b>			
Kohlenwasserstoffe C10-C22 berechnet	µg/l		<b>0,0 - 50</b>			
Kohlenwasserstoffe C10-C40 berechnet	µg/l		<b>0,0 - 50</b>			
Acenaphthylen berechnet	µg/l		<b>0,0 - 0,028</b>			

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

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

Datum 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
 Analysennr. **883514** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **Sp (EgN charak. PK 0/22)**

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.
Acenaphthen berechnet	µg/l	<b>0,37</b>				
Fluoren berechnet	µg/l	<b>0,19</b>				
Phenanthren berechnet	µg/l	<b>1,1</b>				
Anthracen berechnet	µg/l	<b>0,22</b>				
Fluoranthen berechnet	µg/l	<b>0,58</b>				
Pyren berechnet	µg/l	<b>0,35</b>				
Benzo(a)anthracen berechnet	µg/l	<b>0,0 - 0,087</b>				
Chrysen berechnet	µg/l	<b>0,0 - 0,087</b>				
Benzo(b)fluoranthen berechnet	µg/l	<b>0,0 - 0,026</b>				
Benzo(k)fluoranthen berechnet	µg/l	<b>0,0 - 0,026</b>				
Benzo(a)pyren berechnet	µg/l	<b>0,0 - 0,026</b>				
Dibenzo(a,h)anthracen berechnet	µg/l	<b>0,0 - 0,0030</b>				
Benzo(ghi)perylen berechnet	µg/l	<b>0,0 - 0,0030</b>				
Indeno(123-cd)pyren berechnet	µg/l	<b>0,0 - 0,0030</b>				
PAK 15 Summe berechnet	µg/l	<b>2,9</b>	4	8	25	

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

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

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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 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: 23.05.2023

Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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.

Datum 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
Analysennr. **883514** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **Sp (EgN charak. PK 0/22)**

### Methodenliste

#### Feststoff

**Berechnung:** Fraktion > 32 mm

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter<sup>\*)</sup>:** PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter:** PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021

**DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)

**DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

**DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.):** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

**DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A :** Trockensubstanz

**DIN EN 16171 : 2017-01 :** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

**DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1<sup>\*)</sup>):** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

**DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) :** Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren  
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren  
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

**DIN 19528 : 2009-01 :** Ausführlicher Säulenversuch DIN 19528

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

#### Eluat

**Berechnung:** Phenole Summe berechnet PAK 15 Summe berechnet

**Berechnung aus den Einzelmesswerten :** pH-Wert berechnet elektrische Leitfähigkeit berechnet Chlorid berechnet Sulfat berechnet  
Antimon berechnet Arsen berechnet Blei berechnet Cadmium berechnet Chrom berechnet  
Kupfer berechnet Molybdän berechnet Nickel berechnet Vanadium berechnet Zink berechnet  
DOC berechnet Phenol berechnet 2-Methylphenol berechnet 3-Methylphenol berechnet  
4-Methylphenol berechnet 2,3-Dimethylphenol berechnet 2,4-Dimethylphenol berechnet  
2,5-Dimethylphenol berechnet 2,6-Dimethylphenol berechnet 3,4-Dimethylphenol berechnet  
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol berechnet 3-Ethylphenol berechnet 2-Ethylphenol berechnet  
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol berechnet 2,4,6-Trimethylphenol berechnet  
3,4,5-Trimethylphenol berechnet Kohlenwasserstoffe C10-C22 berechnet  
Kohlenwasserstoffe C10-C40 berechnet Acenaphthylen berechnet Acenaphthen berechnet  
Fluoren berechnet Phenanthren berechnet Anthracen berechnet Fluoranthen berechnet  
Pyren berechnet Benzo(a)anthracen berechnet Chrysen berechnet  
Benzo(b)fluoranthen berechnet Benzo(k)fluoranthen berechnet Benzo(a)pyren berechnet  
Dibenzo(a,h)anthracen berechnet Benzo(ghi)perylene berechnet Indeno(123-cd)pyren berechnet

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

Laboratorium für Baustoffprüfung AG  
Herr Harald Hippich  
Güterbahnhofstr. 1  
63450 Hanau

Datum 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
 Analysennr. **883515** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **19.05.2023**  
 Probenahme **03.05.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **L/S=0.3 Sp (EgN charak. PK 0/22)**  
 Säulentestnr. **883514**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

### Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
L/S-Verhältnis	ml/g	0,30	0,01
Phenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
2-Methylphenol	*) µg/l	0,36	0,05
3-Methylphenol	*) µg/l	4,0	0,05
4-Methylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0	50
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	*) µg/l	5,7 #5)	4
2-Ethylphenol	*) µg/l	0,077	0,05
2,3-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,050 (+)	0,05
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,020 (NWG)	0,1
2,3,6-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
2,4-Dimethylphenol	*) µg/l	0,22	0,05
2,4,6-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,050 (+)	0,05
2,5-Dimethylphenol	*) µg/l	0,14	0,05
2,6-Dimethylphenol	*) µg/l	0,053	0,05
3-Ethylphenol	*) µg/l	0,36	0,05
3,4-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,050 (+)	0,05
3,4,5-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)	0,05
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	*) µg/l	0,47	0,1
DOC	mg/l	65,6	10
pH-Wert		10,5	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	2530	10
Chlorid (Cl)	mg/l	73	1
Sulfat (SO4)	mg/l	1000	1
Antimon (Sb)	µg/l	2	1
Arsen (As)	µg/l	7	1
Blei (Pb)	µg/l	<1	1
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,3	0,3
Chrom (Cr)	µg/l	87	3
Kupfer (Cu)	µg/l	241	5
Molybdän (Mo)	µg/l	57	10
Nickel (Ni)	µg/l	54	7
Vanadium (V)	µg/l	24	2
Zink (Zn)	µg/l	<30	30

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 **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
 Analysennr. **883515** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **L/S=0.3 Sp (EgN charak. PK 0/22)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50
Acenaphthylen	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>hb)</sup>	0,05
Acenaphthen	µg/l	0,46	0,01
Fluoren	µg/l	0,16	0,01
Phenanthren	µg/l	0,33	0,01
Anthracen	µg/l	0,15	0,01
Fluoranthen	µg/l	0,41	0,01
Pyren	µg/l	0,21	0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>hb)</sup>	0,05
Chrysen	µg/l	<0,015 (NWG) <sup>hb)</sup>	0,05
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
<b>PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	µg/l	<b>1,7 #5)</b>	0,05

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 1484 : 2019-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 2 molarer Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
Analysennr. **883515** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **L/S=0.3 Sp (EgN charak. PK 0/22)**

Beginn der Prüfungen: 23.05.2023  
Ende der Prüfungen: 27.06.2023

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**

### Methodenliste

#### Eluat

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter<sup>\*)</sup>:** Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni)  
Vanadium (V) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 :** Kohlenwasserstofffraktion C10-C22 Kohlenwasserstofffraktion C10-C40

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 19528 : 2009-01 :** L/S-Verhältnis

**DIN 38407-27 : 2012-10<sup>\*)</sup>:** Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2-Ethylphenol 2,3-Dimethylphenol  
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4-Dimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol  
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3-Ethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol  
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol

**DIN 38407-39 : 2011-09 :** Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen  
Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

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

Laboratorium für Baustoffprüfung AG  
Herr Harald Hippich  
Güterbahnhofstr. 1  
63450 Hanau

Datum 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
 Analysennr. **883516** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **19.05.2023**  
 Probenahme **03.05.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **L/S=1 Sp (EgN charak. PK 0/22)**  
 Säulentestnr. **883514**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

### Eluat

L/S-Verhältnis	ml/g	1,0					0,01
Phenol	*) µg/l	3,5					0,05
2-Methylphenol	*) µg/l	0,086					0,05
3-Methylphenol	*) µg/l	0,90					0,05
4-Methylphenol	*) µg/l	0,22					0,05
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0					50
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	*) µg/l	5,0 #5)					4
2-Ethylphenol	*) µg/l	<0,050 (+)					0,05
2,3-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,020 (NWG)					0,1
2,3,6-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,4-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,050 (+)					0,05
2,4,6-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,5-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,050 (+)					0,05
2,6-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
3-Ethylphenol	*) µg/l	0,075					0,05
3,4-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,050 (+)					0,05
3,4,5-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	*) µg/l	0,15					0,1
DOC	mg/l	29,5					10
pH-Wert		11,0					2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	1650					10
Chlorid (Cl)	mg/l	30					1
Sulfat (SO4)	mg/l	570					1
Antimon (Sb)	µg/l	1					1
Arsen (As)	µg/l	3					1
Blei (Pb)	µg/l	<1					1
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,3					0,3
Chrom (Cr)	µg/l	54					3
Kupfer (Cu)	µg/l	106					5
Molybdän (Mo)	µg/l	32					10
Nickel (Ni)	µg/l	22					7
Vanadium (V)	µg/l	24					2
Zink (Zn)	µg/l	<30					30

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 **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
 Analysennr. **883516** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **L/S=1 Sp (EgN charak. PK 0/22)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50
Acenaphthylen	µg/l	<0,030 (NWG) <sup>mv)</sup>	0,1
Acenaphthen	µg/l	0,33	0,01
Fluoren	µg/l	0,20	0,01
Phenanthren	µg/l	1,2	0,01
Anthracen	µg/l	0,22	0,01
Fluoranthen	µg/l	0,57	0,01
Pyren	µg/l	0,35	0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,10 (+) <sup>mv)</sup>	0,1
Chrysen	µg/l	<0,10 (+) <sup>mv)</sup>	0,1
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) <sup>mv)</sup>	0,1
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) <sup>mv)</sup>	0,1
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,030 (NWG) <sup>mv)</sup>	0,1
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
<b>PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	µg/l	<b>3,0 #5)</b>	0,05

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 1484 : 2019-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 2 molarer Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
Analysennr. **883516** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **L/S=1 Sp (EgN charak. PK 0/22)**

Beginn der Prüfungen: 23.05.2023  
Ende der Prüfungen: 27.06.2023

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**

### Methodenliste

#### Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter<sup>\*)</sup>: Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Antimon (Sb) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni)  
Vanadium (V) Zink (Zn)

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 : Kohlenwasserstofffraktion C10-C22 Kohlenwasserstofffraktion C10-C40

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 19528 : 2009-01 : L/S-Verhältnis

DIN 38407-27 : 2012-10<sup>\*)</sup>: Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2-Ethylphenol 2,3-Dimethylphenol  
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4-Dimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol  
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3-Ethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol  
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol

DIN 38407-39 : 2011-09 : Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen  
Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

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

Laboratorium für Baustoffprüfung AG  
Herr Harald Hippich  
Güterbahnhofstr. 1  
63450 Hanau

Datum 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
 Analysennr. **883517** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **19.05.2023**  
 Probenahme **03.05.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **L/S=2 Sp (EgN charak. PK 0/22)**  
 Säulentestnr. **883514**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

### Eluat

L/S-Verhältnis	ml/g	2,0					0,01
Phenol	*) µg/l	0,30					0,05
2-Methylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
3-Methylphenol	*) µg/l	0,064					0,05
4-Methylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0					50
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	*) µg/l	<4,0 #5)					4
2-Ethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,3-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,020 (NWG)					0,1
2,3,6-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,4-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,4,6-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,5-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
2,6-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
3-Ethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
3,4-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
3,4,5-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)					0,05
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	*) µg/l	<0,020 (NWG)					0,1
DOC	mg/l	<10,0					10
pH-Wert		11,3					2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	862					10
Chlorid (Cl)	mg/l	2,1					1
Sulfat (SO4)	mg/l	170					1
Antimon (Sb)	µg/l	2					1
Arsen (As)	µg/l	2					1
Blei (Pb)	µg/l	<1					1
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,3					0,3
Chrom (Cr)	µg/l	7					3
Kupfer (Cu)	µg/l	20					5
Molybdän (Mo)	µg/l	<10					10
Nickel (Ni)	µg/l	<7					7
Vanadium (V)	µg/l	24					2
Zink (Zn)	µg/l	<30					30

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 **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
 Analysennr. **883517** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **L/S=2 Sp (EgN charak. PK 0/22)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0	50
Acenaphthylen	µg/l	<0,030 (NWG) <sup>mv)</sup>	0,1
Acenaphthen	µg/l	0,37	0,01
Fluoren	µg/l	0,20	0,01
Phenanthren	µg/l	1,3	0,01
Anthracen	µg/l	0,24	0,01
Fluoranthen	µg/l	0,63	0,01
Pyren	µg/l	0,39	0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,10 (+) <sup>mv)</sup>	0,1
Chrysen	µg/l	<0,10 (+) <sup>mv)</sup>	0,1
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) <sup>mv)</sup>	0,1
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) <sup>mv)</sup>	0,1
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,030 (NWG) <sup>mv)</sup>	0,1
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01
<b>PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	µg/l	<b>3,2 #5)</b>	<b>0,05</b>

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 1484 : 2019-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 2 molarer Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
Analysennr. **883517** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **L/S=2 Sp (EgN charak. PK 0/22)**

Beginn der Prüfungen: 23.05.2023  
Ende der Prüfungen: 27.06.2023

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**

### Methodenliste

#### Eluat

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter<sup>\*)</sup>:** Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni)  
Vanadium (V) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 :** Kohlenwasserstofffraktion C10-C22 Kohlenwasserstofffraktion C10-C40

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 19528 : 2009-01 :** L/S-Verhältnis

**DIN 38407-27 : 2012-10<sup>\*)</sup>:** Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2-Ethylphenol 2,3-Dimethylphenol  
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4-Dimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol  
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3-Ethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol  
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol

**DIN 38407-39 : 2011-09 :** Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen  
Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

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

Laboratorium für Baustoffprüfung AG  
Herr Harald Hippich  
Güterbahnhofstr. 1  
63450 Hanau

Datum 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
 Analysennr. **883518** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **19.05.2023**  
 Probenahme **03.05.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **L/S=4 Sp (EgN charak. PK 0/22)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

### Eluat

L/S-Verhältnis	ml/g	4,0			0,01
Phenol	*) µg/l	0,081			0,05
2-Methylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
3-Methylphenol	*) µg/l	<0,050 (+)			0,05
4-Methylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	<50,0			50
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	*) µg/l	<4,0 #5)			4
2-Ethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
2,3-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,020 (NWG)			0,1
2,3,6-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
2,4-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
2,4,6-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
2,5-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
2,6-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
3-Ethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
3,4-Dimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
3,4,5-Trimethylphenol	*) µg/l	<0,010 (NWG)			0,05
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol	*) µg/l	<0,020 (NWG)			0,1
DOC	mg/l	<10,0			10
pH-Wert		11,3			2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	650			10
Chlorid (Cl)	mg/l	2,2			1
Sulfat (SO4)	mg/l	110			1
Antimon (Sb)	µg/l	2			1
Arsen (As)	µg/l	2			1
Blei (Pb)	µg/l	<1			1
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,3			0,3
Chrom (Cr)	µg/l	7			3
Kupfer (Cu)	µg/l	14			5
Molybdän (Mo)	µg/l	<10			10
Nickel (Ni)	µg/l	<7			7
Vanadium (V)	µg/l	27			2
Zink (Zn)	µg/l	<30			30
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	<50,0			50

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 **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
 Analysennr. **883518** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **L/S=4 Sp (EgN charak. PK 0/22)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Acenaphthylen	µg/l	<b>0,010</b>	0,01
Acenaphthen	µg/l	<b>0,34</b>	0,01
Fluoren	µg/l	<b>0,21</b>	0,01
Phenanthren	µg/l	<b>1,2</b>	0,01
Anthracen	µg/l	<b>0,22</b>	0,01
Fluoranthren	µg/l	<b>0,62</b>	0,01
Pyren	µg/l	<b>0,35</b>	0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<b>&lt;0,10 (+) mv)</b>	0,1
Chrysen	µg/l	<b>&lt;0,10 (+) mv)</b>	0,1
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01
<b>PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	µg/l	<b>3,1 #5)</b>	0,05

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

mv) Die Bestimmungs- bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 1484 : 2019-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 2 molarer Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-27 : 2012-10 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

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 27.06.2023  
Kundennr. 20122193

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2278397** Projekt: 6046/23 REMEX GmbH, Werk Kelsterbach  
Analysennr. **883518** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **L/S=4 Sp (EgN charak. PK 0/22)**

Beginn der Prüfungen: 23.05.2023  
Ende der Prüfungen: 27.06.2023

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**

### Methodenliste

#### Eluat

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter<sup>\*)</sup>:** Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV

**Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter :** PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

**DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Chlorid (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04 :** pH-Wert

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Antimon (Sb) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni)  
Vanadium (V) Zink (Zn)

**DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 :** Kohlenwasserstofffraktion C10-C22 Kohlenwasserstofffraktion C10-C40

**DIN EN 1484 : 2019-04 :** DOC

**DIN EN 27888 : 1993-11 :** elektrische Leitfähigkeit

**DIN 19528 : 2009-01 :** L/S-Verhältnis

**DIN 38407-27 : 2012-10<sup>\*)</sup>:** Phenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol 4-Methylphenol 2-Ethylphenol 2,3-Dimethylphenol  
2,3,5-/2,4,5-Trimethylphenol 2,3,6-Trimethylphenol 2,4-Dimethylphenol 2,4,6-Trimethylphenol  
2,5-Dimethylphenol 2,6-Dimethylphenol 3-Ethylphenol 3,4-Dimethylphenol 3,4,5-Trimethylphenol  
3,5-Dimethylphenol/ 4-Ethylphenol

**DIN 38407-39 : 2011-09 :** Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen  
Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

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