

Institut Dr.-Ing. Gauer, Gutenbergstraße 9, D-93128 Regensburg

Majuntke GmbH & Co. KG
Ebrantshauser Straße 4a
84048 Mainburg

www.ifbgauer.de

**Prüfung, Überwachung, Zertifizierung,
Beratung, Forschung, Begutachtung**

Asphalt, Beton, Bitumen, hydraulische Bindemittel, Gesteinskörnungen, RC-Baustoffe, industrielle Nebenprodukte, Bauschutt, Böden, Baugrund

Anerkennungen nach RAP Stra 15:

	A	BB	BE	D	E	G	H	I
0				D0				
1	A1						H1	I1
2								I2
3	A3	BB3	BE3	D3	E3	G3	H3	I3
4	A4	BB4		D4	E4	G4	H4	I4

Betonprüfstelle (VMPA-B-2001)

Inspektionstätigkeit zur Zertifizierung der WPK von Bauprodukten für bupZert GmbH (notifiziert nach BauPVO unter Kenn-Nr. 2516)

bup Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

16.03.2026 FST

Prüfbericht Nr. 60014-B2-C

Werk Attenhofen

Untersuchungen an Recyclingmaterial

1 Allgemeine Angaben

Untersuchungszweck	Güteüberwachung gemäß Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV)
Untersuchungsumfang	Fremdüberwachung nach ErsatzbaustoffV sowie Fremdüberwachung
Probenbezeichnung	Baustoffgemisch 0/45 RC
Haufwerksbezeichnung	RC Asphalt 0/45
Datum der Probenahme	20.01.2026
Ort der Probenahme	Attenhofen
Teilnehmer Probenahme	Herr Schuh, Institut Dr.-Ing. Gauer Herr Peter, Majuntke
Entnahmestelle	Haufwerk
Haufwerksvolumen	ca. 500 m ³
Produktionsweise	Haldenproduktion / im Werk
Eingang im Labor	20.01.2026
Labornummer	60014-02
Bermekung	-

Dieser Prüfbericht umfasst 12 Seiten einschließlich 2 Anlagen. Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfgegenstand. Das Probenmaterial wird ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt.

2 Prüfergebnisse

2.1 Fremdüberwachung (ErsatzbaustoffV, § 7, Absatz (1))

Die Probenahme erfolgte nach § 8, Absatz (2) ErsatzbaustoffV, bzw. nach der DIN EN 19698-2:2016-12 (Probenahmeprotokoll siehe Anlage 1).

Die chemischen Untersuchungen wurden von der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg durchgeführt.

Die Ergebnisse wurden mit den Analysen Nr. 499820 und 528067 mitgeteilt (siehe Anlage 2).

Erläuterung zu den o. a. Analyseergebnissen: Das Zeichen "<" oder "n.b." in der Prüfwertspalte bedeutet, der betreffende Stoff ist bei der angewendeten Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Grau hinterlegte Werte zeigen eine Überschreitung von Zuordnungswerten auf.

2.1.1 Materialwerte (ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tabelle 1)

Elution nach dem Säulenschnelltest (DIN 19528:2009-01)

MEB		Probe- Nr. 60014-02a	RC-1	RC-2	RC-3
Parameter	Dim.				
pH-Wert ¹		8,5	6-13	6-13	6-13
elektrische Leitfähigkeit ²	µS/cm	158	2 500	3 200	10 000
Sulfat	mg/l	21	600	1 000	3 500
PAK ₁₅ ³	µg/l	0,13	4,0	8,0	25
PAK ₁₆ ⁴	mg/kg	4,6	10	15	20
Chrom, ges.	µg/l	<1,0	150	440	900
Kupfer	µg/l	<5	110	250	500
Vanadium	µg/l	6	120	700	1 350

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 Methylnaphthaline.

⁴ PAK₁₆ : stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte 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.

2.1.2 Überwachungswerte (Feststoffwerte) bei RC-Baustoffen (ErsatzbaustoffV, Anlage 4, Tabelle 2.2)

		Probe- Nr. 60014-02	
Parameter	Dim.		
Arsen	mg/kg	3,2	40
Blei	mg/kg	3	140
Chrom	mg/kg	6	120
Cadmium	mg/kg	<0,13	2
Kupfer	mg/kg	4	80
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,6
Nickel	mg/kg	7	100
Thallium	mg/kg	<0,1	2
Zink	mg/kg	15	300
Kohlenwasserstoffe ¹	mg/kg	<100 (1800)	300 (600)
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	<0,010	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.

2.2 Bestimmung bautechnischer Eigenschaften (TL BuB-E StB)

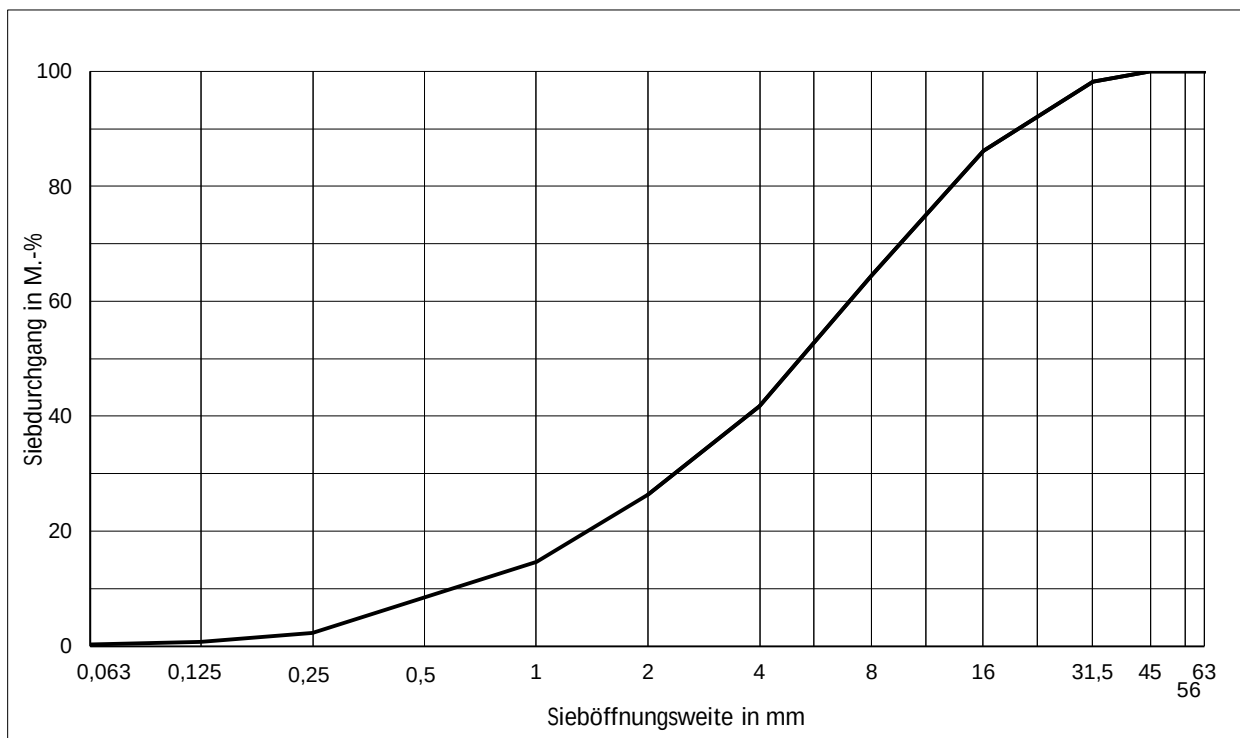
2.2.1 Stoffliche Zusammensetzung (TP Gestein-StB, Teil 3.1.5)

Bestandteile im Anteil > 4 mm	Stoffgruppe	Prüfwert
		[M.-%]
Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Gesteinskörnung	R_c	-
Festgestein, Kies	R_u	44,8
Schlacke (Hochofen-, Stahlwerks- und Metallhüttenschlacke)	R_u	-
Klinker, Ziegel und Steinzeug	R_b	0,1
Kalksandstein, Mörtel und ähnliche Stoffe	R_{bk}	-
Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe, nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton	R_{bm}	-
Bitumengebundene Baustoffe	R_a	55,1
Gipshaltige Baustoffe	R_y	-
Glas	R_g	-
Nicht schwimmende Fremdstoffe, z.B. Holz, Gummi, Kunststoffe, Textilien, Pappe, Papier	X	-
Eisen- und nichteisenhaltige Metalle	X_i	-
Bestandteil		[cm ³ /kg]
Schwimmendes Material	FL	-

Das untersuchte Material erfüllt die Anforderungen an ein **Baustoffgemisch 0/45 RC**.

2.2.2 Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)

Prüfsieb mm	Rückstand M.-%	Durchgang M.-%
63	0,0	100
56	0,0	100
45	0,0	100
31,5	1,7	98
16	12,1	86
8	21,7	64
4	22,8	42
2	15,3	26
1	11,7	15
0,25	12,3	2
0,125	1,6	1
0,063	0,4	0,3
< 0,063	0,3	-



Bodengruppe nach DIN 18196:

GW

Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB 17, Tabelle 3:

F1

3 Beurteilung

Bei der Beurteilung wurde folgenden Grundlagen berücksichtigt:

- Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, Stand 09.07.2021, zuletzt geändert am 13.07.2023
- Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 31.08.2023 (78-U8705.5-2023/12-1; Ersatzbaustoffverordnung - Einführung und Vollzug in Bayern)

Die geltenden Materialwerte nach Anlage 1, Tabelle 1 werden nach Maßgabe des § 10 Absatz 1 und 2 für die Materialklasse **RC-1** eingehalten.

Schadstoffe nach Anlage 4, Tabelle 2.1, für die keine Materialwerte festgesetzt sind, wurden festgestellt und sind den Prüfergebnissen in 2.1.2 zu entnehmen.

Die Überwachungswerte nach Anlage 4, Tabelle 2.2 werden mit Ausnahme des Parameters Kohlenwasserstoffe eingehalten. Die Überschreitung geht auf Asphaltanteile zurück und stellt daher nach Anlage 4, Tabelle 2.2, Fußnote ¹⁾ kein Ausschlusskriterium dar.

Die untersuchte Probe ist daher der Materialklasse RC-1 zuzuordnen.

Die Voraussetzungen für die Anwendbarkeit der Fußnoten ¹⁾, ²⁾, ³⁾ und ⁴⁾ nach Anlage 2, Tabelle 1 sind gegeben.

Die im Betrieb durchgeführten qualitätssichernden Maßnahmen erfüllen die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung.

Der in Bayern zur Verwendung von Asphaltgranulat im Sinne der Ersatzbaustoffverordnung nötige Nachweis, dass ein höherwertiger Einsatz des Granulats (zur Wiederverwendung im Asphalt) nicht möglich ist, obliegt dem Hersteller.

INSTITUT DR.-ING. GAUER
Ingenieurgesellschaft mbH



M.Eng. F. Stubenvoll
(Prüfstellenleiter)



gez. B.Eng. M. Erras
(Sachbearbeiterin)

PROTOKOLL FÜR DIE ENTNAHME VON BODEN UND FESTSTOFFEN

Probenahme nach: ☐ LAGA PN 98 ☒ DIN EN 19698-2 ☐ Sonstige:

Probenbezeichnung: 60014-02

Auftraggeber und Projekt
Auftraggeber/Kunde: Majunke GmbH

Projektbezeichnung: Werk Attenhofen

BESCHREIBUNG DER PROBEHAHMESTELLE
Probenahmeort: Werk Attenhofen

Entnahmestelle: Hauptwerk

Probenahmeanlass: Untersuchung auf Schadstoffe und Klärung der Entsorgungs- und Verwertungsmöglichkeiten

Materialherkunft: ☒ Baustelle ☐ sonstige:

Materialart: ☐ Bodenaushub mit weniger als 10 % Fremdbestandteilen

☐ Bodenaushub mit mehr als 10 % Fremdbestandteilen:

☒ Bauschutt (☐ Beton, ☐ Ziegel, ☐ Fliesen, Keramik, ☐ Gips)

☐ Ölverunreinigter Boden ☒ Asphalt

Datum und Uhrzeit: 20.01.26 + 9:30

Probenehmer: Institut Dr.-Ing. Gauer Ingenieurgesellschaft mbH, Herr Schulz

BESCHREIBUNG DER PROBE
Lagerungsart: ☒ Haufwerk ☐ Container Menge geschätzt: 500 m³

☐ anstehend Größe geschätzt: hoch

Anteil < 2 mm: 30 ☒ schwarz ☐ grau ☐ braun

☐ rotbraun ☐ gelb ☐ bunt

Anteil [Vol.-%]: 70

Bestandteile [Vol.-%] (Beton, Ziegel...): >99% Asphalt, <1% Ziegel

Farbe:
Größtkorn: 45 mm

Konsistenz: ☐ breiig ☐ weich ☐ steif

☐ halbfest ☐ fest ☒ nicht bindig

Festigkeit: ☒ locker ☐ stichfest

☐ hart ☐ sehr hart

Bodenart nach DIN 18196: 6W

Wassergehalt: ☒ trocken ☐ erdfeucht

☐ nass

Homogenität: ☐ homogen gleichkörnig

☒ homogen, ungleichkörnig

☐ inhomogen

Geruch: ☐ erdig ☐ modrig ☐ faulig

☐ Diesel/Heizöl ☐ stechend

☐ Lösungsmittel ☐ ohne ☒ unauffällig

nicht beprobte Korngrößen: ☐ > 200 mm

☐ 63 – 200 mm

☐ 2 – 63 mm

nicht beprobter Anteil am Boden/Feststoff: % 0

BESCHREIBUNG DES ENTNAHMEVORGANGES
Entnahme mit: ☐ Handschaufel ☐ Probenstecher ☐ Rammkernsonde ☐ Bagger

☒ Spaten ☐ Kreuzhacke ☒ Radlader

Anzahl der Einzel- / Mischproben: 36 / 2

Probenahmemenge: 120 kg

Mischvorgang gem. LAGA PN 98: ☒ Homogenisierung d. intensives Vermischen ☐ Probenteiler

Probenahmegefäß: ☐ Braunglas ☐ Einmachglas ☐ Kunststoffbecher

☒ Kunststoffeimer ☐ Headspaceglas ☐ PE-Beutel

Anwesende: Peter

Vergleichsprobe: ☒ nein ☐ ja ☐ Aufbewahrungsort: ☐ IFB ☐ Labor

Beobachtungen:
Voruntersuchungen: ☒ nicht bekannt ☐ ja, Bericht

Probentransport: ☐ Kfz gekühlt

☒ Kfz ungekühlt

Lagerung: ☐ gekühlt

☒ ungekühlt

Transport ins Labor am: 20.01.26

Transportart: ☒ Kurier ☐ Kurierdienst

☐ Post ☐ direkt

i.a. Peter

(Unterschrift / Auftraggeber)

i.a. A. Schulz

(Unterschrift / Auftragnehmer)

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765) 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Institut Dr.-Ing. Gauer Ingenieurgesellschaft M.B.H für
 bautechnische Prüfungen
 GUTENBERGST. 9
 93128 REGENSTAUF

Datum 29.01.2026
 Kundennr. 20011800

PRÜFBERICHT

Auftrag 3802066 60014
 Analysennr. 499820 RC-Baustoff
 Projekt 305285Gauerumwelt
 Probeneingang 22.01.2026
 Probenahme keine Angabe
 Probenehmer keine Angabe des Kunden
 Kunden-Probenbezeichnung 60014-02

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	14	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	96,2	0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN ISO 54321 : 2021-04
Arsen (As)	mg/kg		3,2	0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		3	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,13	0,13	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		6	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		4	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		7	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		15	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<100 ^{hb)}	100	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		1800 ^{hb)}	100	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		0,080	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		0,13	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		0,39	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		2,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		0,97	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		3,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		2,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		1,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		1,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,72	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,99	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,27	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,61	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,57	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg		17 ^{#5)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg		17 ^{x)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg		<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03

Seite 1 von 3

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Feich
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765) 93996-28
 www.agrolab.de



Datum 29.01.2026
 Kundennr. 20011800

PRÜFBERICHT

Auftrag 3802066 60014
 Analysennr. 499820 RC-Baustoff
 Kunden-Probenbezeichnung 60014-02

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Säulenversuch Schnelltest DIN 19528		*			DIN 19528 : 2009-01 / DIN 19528 : 2023-07
Eluatanalyse in der Fraktion <22,4 mm					DIN 19529 : 2023-07
L/S-Verhältnis	ml/g	2,0	0		DIN 19528 : 2009-01 / DIN 19528 : 2023-07
Fraktion < 22,4 mm	%	100	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Temperatur Eluat	°C	21,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,8	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	169	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	21	2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	6	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	6	2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung (NTU)	NTU	61	0,1		DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11
Acenaphthylen	µg/l	<0,010 m)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 m)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 m)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,010 m)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010 m)	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,063	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,059	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,044	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	0,031	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,053	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,020	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,048	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,020 m)	0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,036	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,030 m)	0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,40 #5)	0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,35 #)	0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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.
 m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
 Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

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

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Seite 2 von 3

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 29.01.2026
Kundennr. 20011800

PRÜFBERICHT

Auftrag **3802066 60014**
Analysennr. **499820 RC-Baustoff**
Kunden-Probenbezeichnung **60014-02**

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

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 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 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.

Beginn der Prüfungen: 23.01.2026

Ende der Prüfungen: 29.01.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

Seite 3 von 3



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765) 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Institut Dr.-Ing. Gauer Ingenieurgesellschaft M.B.H für
 bautechnische Prüfungen
 GUTENBERGST. 9
 93128 REGENSTAUF

Datum 24.02.2026
 Kundennr. 20011800

PRÜFBERICHT

Auftrag 3809982 60014
 Analysennr. 528067 RC-Baustoff
 Projekt 305285Gauerumwelt
 Probeneingang 22.01.2026
 Probenahme keine Angabe
 Probenehmer keine Angabe des Kunden
 Kunden-Probenbezeichnung 60014-02
 Ersterfassungsnummer 499820

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	*	3,2	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	*	96,7	0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
Naphthalin	mg/kg		<0,050 m)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 m)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		0,57	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		0,19	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		0,86	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		0,68	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,31	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		0,34	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,57	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,25	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,23	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,18	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg		4,6 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg		4,6 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Probenvorbereitung für die Elution

Fraktion < 22,4 mm	%	*	100	0,1	DIN 19747 : 2009-07
--------------------	---	---	-----	-----	---------------------

Eluat

Säulenversuch Schnelltest DIN 19528		*			DIN 19528 : 2023-07
L/S-Verhältnis	ml/g		2,0	0	DIN 19528 : 2023-07
Temperatur Eluat	°C		20,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,5	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		158	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		21	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l		<1,0	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Seite 1 von 3

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765) 93996-28
 www.agrolab.de



Datum 24.02.2026
 Kundennr. 20011800

PRÜFBERICHT

Auftrag 3809982 60014
 Analysennr. 528067 RC-Baustoff
 Kunden-Probenbezeichnung 60014-02

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Vanadium (V)	µg/l	6	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung (NTU)	NTU	9,2	0,1	DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11
Acenaphthylen	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,017	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,021	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,020 ^{m)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,013	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,020 ^{m)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,015	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	0,13 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,066 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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.
 m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
 Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
35%		Anthracen, Pyren [µg/l], Fluoranthren [µg/l], Benzo(ghi)perylene [µg/l], Benzo(b)fluoranthren [µg/l]
20%		Benzo(a)anthracen, Vanadium (V), Temperatur Eluat, Sulfat (SO ₄)
45%		Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren [mg/kg]
40%		Benzo(ghi)perylene [mg/kg], Indeno(1,2,3-cd)pyren
15%		Benzo(k)fluoranthren, Fluoren, Fluoranthren [mg/kg], Dibenzo(ah)anthracen, Chrysen
6,64%		elektrische Leitfähigkeit
10%	Estimation	L/S-Verhältnis
5%	Estimation	Masse Laborprobe
30%		Phenanthren
5,83%		pH-Wert
25%		Pyren [mg/kg]
6%		Trockensubstanz
12,31%		Trübung (NTU)

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Perkolatation wurde deionisiertes Wasser eingesetzt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Seite 2 von 3

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 24.02.2026
Kundennr. 20011800

PRÜFBERICHT

Auftrag 3809982 60014
Analysennr. 528067 RC-Baustoff
Kunden-Probenbezeichnung 60014-02

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 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.
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 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.
Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 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.

Beginn der Prüfungen: 18.02.2026
Ende der Prüfungen: 24.02.2026

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

DOC-0193727BL-DE-P3

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

AG Landshut
HRB 7131
USt/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

Seite 3 von 3

