

labor für baustoffprüfungen

Dipl.-Ing. Dieter Hantke GmbH & Co. KG

Prüfstelle für bit. Baustoffe und Erdbaustoffe

labor für baustoffprüfungen • Plattenweg 63 • 94342 Straßkirchen

Landratsamt Freyung-Grafenau

Sachgebiet 25

Kreuzstraße 4

94078 Freyung

lfb hantke

Telefon: +49 (0) 9424 9490-0

Fax: +49 (0) 9424 9490-25

post@lfb-hantke.de

www.lfb-hantke.de

Anerkannt nach RAP Stra 15
A1, A3, A4, BB3, BB4, D0, F3, F4,
G3, G4, I1, I2, I3, I4Mitglied im Bundesverband
unabhängiger Institute für
bautechnische Prüfungen e.V. **bup**

Prüfen

Beraten

Begutachten

Bearbeiter
Dipl.-Ing. (FH) Karolina BergholzE-Mail
karolina.bergholz@lfb-hantke.deDurchwahl
09424 9490-11

Datum 19.01.2026

AUFTRAGGEBER:

Landratsamt Freyung-Grafenau

BAUMASSNAHME:

FRG 9 „OD Grafenau“

GEGENSTAND:Prüfung auf pechhaltige Bestandteile (FGSV, Arbeitspapier 27/2)
Bestimmung von PAK und des Phenolindex (EPA)**BERICHTSNUMMER UND –DATUM:**

Prüfbericht Nr. 22.6002 vom 19.01.2026



Qualitätsmanagement

ISO 9001

www.dekroasiegel.de



Sicher mit System

Bankverbindung:
Sparkasse Niederbayern Mitte
IBAN: DE50 7425 0000 0000 1120 78
BIC: BYLADEM1SRGKommanditgesellschaft • Sitz Straßkirchen
Registergericht Straubing, HRA 2306Komplementärin:
Dipl.-Ing. Dieter Hantke Verwaltungs GmbH
94342 Straßkirchen
Registergericht Amtsgericht Straubing
HRB 10823Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dipl.-Umweltwiss. (Univ)
Dieter Hantke
Prüfstellenleiter:
Dipl.-Ing. Dipl.-Umweltwiss. (Univ)
Dieter Hantke

Der Prüfbericht umfasst 25 Seiten einschließlich 2 Anlagen. Ohne Genehmigung der Prüfstelle darf der Prüfbericht, auch auszugsweise, nicht veröffentlicht werden. Ohne besondere Absprache werden die Proben nicht aufbewahrt.

1 ALLGEMEINE ANGABEN

Entnahmedatum: dem Auftraggeber bekannt
Eingangsdatum: 24.09.2025
Entnahme durch: dem Auftraggeber bekannt
Probenart: Asphaltbohrkerne
Labornummer: 250403
Anmerkungen: ./.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Proben zusammen mit den zugehörigen Entnahmestellen aufgeführt. In der **Anlage 1** ist ein Lageplan enthalten.

Tabelle 1: Angaben zur Probenahme

Proben- bezeichnung	Entnahmestelle		
	Kreisstraße	Station	Lage
BK A	FRG 9, OD Grafenau	dem Auftraggeber bekannt	
BK B			
BK 1		0+100	rechts
BK 2		0+300	links
BK 3		0+500	rechts
BK 4		0+700	links
BK 5		0+900	rechts

2 UNTERSUCHUNGEN UND UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

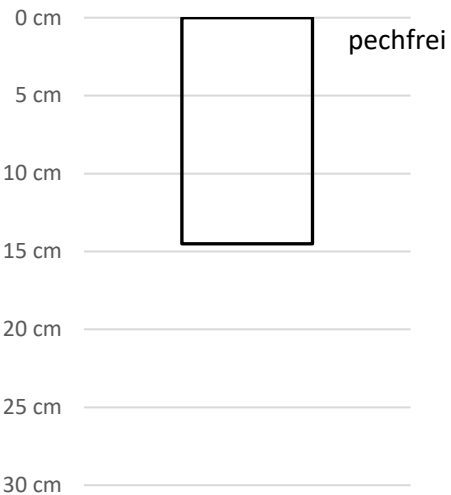
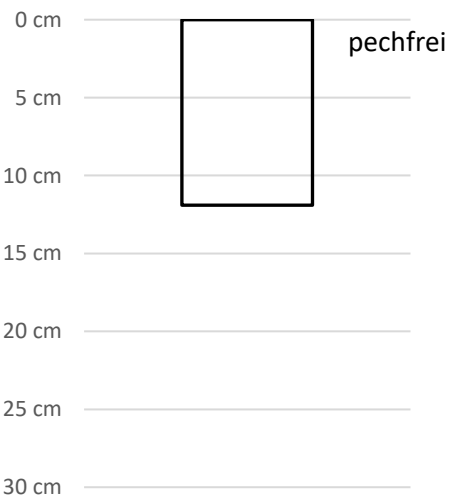
2.1 Prüfung auf pechhaltige Bestandteile

Die Untersuchungen wurden nach dem Fluoreszenz-Verfahren durchgeführt. Schichten mit pechhaltigen Bindemitteln zeigen unter Bestrahlung mit UV-Licht eine Fluoreszenz. Die Ergebnisse der Untersuchung sind in der Tabelle 2 zusammengestellt.

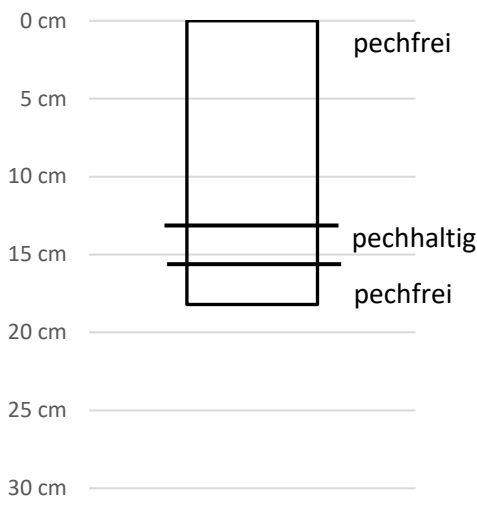
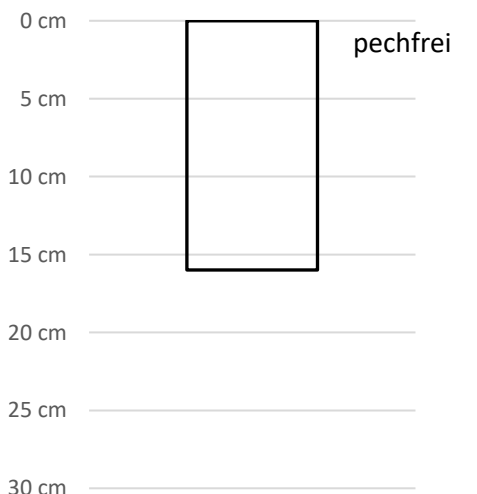
Tabelle 2: Pechhaltige und nicht pechhaltige Schichten

Gesamtdicke	Schicht n. Augenschein	Mineralstoff	max. Körnung	Schichtdicke	Pechhaltiges Material	Schichtenverb. zur unt. Schicht
cm	-	-	mm	cm	ja/nein	ja/nein
BK A						
15,6	Deckschicht	Granitsplitt	11	3,8	nein	ja
	„alte“ Deckschicht	Granitsplitt	8	2,2	nein	ja
	„alte“ Deckschicht	Granitsplitt	8	2,8	nein	ja
	Tragschicht	Granitsplitt	22	6,8	nein	
Mantelfläche BK A				Schematische Darstellung		
				0 cm	pechfrei	
				5 cm		
				10 cm		
				15 cm		
				20 cm		
				25 cm		
				30 cm		
BK B						
16,9	Deckschicht	Granitsplitt	11	5,3	nein	ja
	Tragschicht	Granitsplitt	22	11,6	nein	
Mantelfläche BK B				Schematische Darstellung		
				0 cm	pechfrei	
				5 cm		
				10 cm		
				15 cm		
				20 cm		
				25 cm		
				30 cm		

Fortsetzung Tabelle 2: Pechhaltige und nicht pechhaltige Schichten

Gesamtdicke	Schicht n. Augenschein	Mineralstoff	max. Körnung	Schichtdicke	Pechhaltiges Material	Schichtenverb. zur unt. Schicht
cm	-	-	mm	cm	ja/nein	ja/nein
BK 1						
14,5	Deckschicht Tragschicht	Granitsplitt Granitsplitt	11 16	3,7 10,8	nein nein	ja
Mantelfläche BK 1 				Schematische Darstellung 		
BK 2						
11,9	Deckschicht Tragschicht	Granitsplitt Granitsplitt	11 32	4,8 7,1	nein nein	ja
Mantelfläche BK 2 				Schematische Darstellung 		

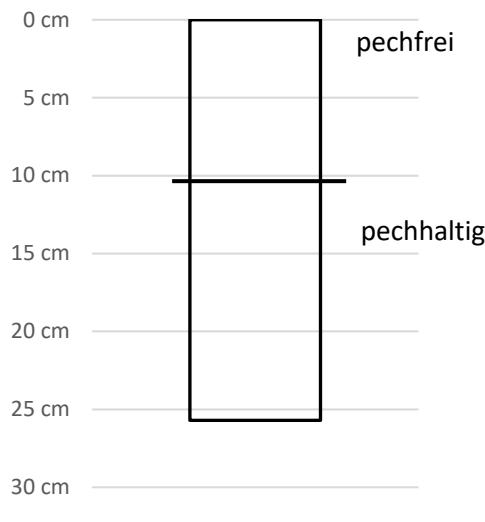
Fortsetzung Tabelle 2: Pechhaltige und nicht pechhaltige Schichten

Gesamt- dicke	Schicht n. Augenschein	Mineralstoff	max. Körnung	Schicht- dicke	Pechhaltiges Material	Schichtenverb. zur unt. Schicht
cm	-	-	mm	cm	ja/nein	ja/nein
BK 3						
18,2	Deckschicht	Granitsplitt	11	3,7	nein	ja
	„alte“ Deckschicht	Granitsplitt	8	3,4	nein	ja
	Tragschicht	Granitsplitt	16	4,1	nein	ja
	Ausgleichsschicht	Granitsplitt	8	1,2	nein	ja
	Ausgleichsschicht	Granitsplitt	5	1,2	ja*	ja
	„alte“ Deckschicht	Granitsplitt	8	4,6	ja**	
Mantelfläche BK 3				Schematische Darstellung		
						
BK 4						
16,0	Deckschicht	Granitsplitt	8	2,0	nein	ja
	„alte“ Deckschicht	Granitsplitt	8	3,7	nein	ja
	Tragschicht	Granitsplitt	16	10,3	nein	
Mantelfläche BK 4				Schematische Darstellung		
						

* fluoresziert im unteren Bereich der Schicht (Anspritzmittel)

** fluoresziert im oberen Bereich der Schicht (Anspritzmittel)

Fortsetzung Tabelle 2: Pechhaltige und nicht pechhaltige Schichten

Gesamt- dicke	Schicht n. Augenschein	Mineralstoff	max. Körnung	Schicht- dicke	Pechhaltiges Material	Schichtenverb. zur unt. Schicht
cm	-	-	mm	cm	ja/nein	ja/nein
BK 5*						
ca. 25,7	Deckschicht	Granitsplitt	11	4,1	nein	ja
	„alte“ Deckschicht	Granitsplitt	8	5,0	nein	ja
	Ausgleichsschicht	Granitsplitt	5	1,8	nein	ja
	Ausgleichsschicht	Granitsplitt	8	1,8	ja	ja
	Makadam	Granitsplitt	63	5,8	ja	ja
	„alte“ Deckschicht	Granitsplitt	8	2,2	ja	ja
	Makadam	Granitsplitt	63	ca. 5,0	ja	
Mantelfläche BK 5				Schematische Darstellung		
						

* Textilgitter zwischen 1. und 2. Schicht

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass an zwei von sieben Bohrkernen im unteren Bereich pechhaltiges Material nachgewiesen worden ist, das einer Makadamschicht entstammt (BK 5) bzw. auf Anspritzmittel zurückzuführen ist (BK 3). Die Ergebnisse zeigen weiter, dass die auf der Makadamschicht eingebauten Schichten komplett oder teilweise kontaminiert sind. Es wird daher empfohlen, jeweils die Makadamschicht, sowie die darüber liegende kontaminierte Schichtpartie wie pechhaltiges Material zu behandeln.

Das über den pechhaltigen kontaminierten Schichten vorhandene Asphaltpaket ist dagegen pechfrei.

Das pechfreie Material kann durch Fräsen ausgebaut und „normal“ wieder verwendet werden. Aus Sicherheitsgründen ist beim Fräsen ein Abstand von mind. 2 cm zur Oberfläche der pechhaltigen kontaminierten Schichten einzuhalten.

An den restlichen Asphaltbohrkernen konnten keine Hinweise auf pechhaltige Bestandteile festgestellt werden. Das Material, das diesen Proben zuzuordnen ist, kann bei Bedarf einer normalen Wiederverwendung zugeführt werden.

Hinweis

Erfahrungen mit anderen älteren Bestandsuntersuchungen zeigen, dass zum Teil bei kleinflächigen Reparaturarbeiten manchmal pech(teer)-haltige Anspritzmittel verwendet wurden. Es wird deshalb empfohlen, bei einem Ausbau des Materials sorgfältig auf einen, unter Umständen auftretenden, teertypischen Geruch zu achten.

2.2 Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe und Phenolindex

Teer-/pechhaltiges Material enthält Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), die geeignet sind, die Qualität von Boden und Wasser zu beeinträchtigen; des Weiteren sind Aspekte des Arbeitsschutzes zu beachten.

Auftragsgemäß wurden an Sammelproben die PAK (EPA) - Belastung im Feststoff und der Phenolindex im Eluat ermittelt. Wie beauftragt wurden dabei Materialproben nach in Tabelle 3 beschriebenenem Schema zu Sammelproben zusammengefasst und untersucht. Als Ergebnis erhält man dadurch eine Querschnittsbelastung. Dies bedeutet in der Praxis, dass Teile des beprobten Bohrkerns höher oder niedriger belastet sein können als die Durchschnittsbelastung. Dieser Umstand ist bei der Interpretation der Bewertungen zu beachten.

Die Zusammenfassung der Proben mit der Bezeichnung der zugehörigen Sammelprobe ist in der Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Zusammenfassung der Sammelproben

Probenbezeichnung	Beschreibung	
	Bohrkernnummer	untersuchte Schichten
250403-1	BK A	komplett
250403-2	BK B	komplett
250403-3	BK 1	komplett
250403-4	BK 2	komplett
250403-5	BK 3	0 – 9 cm
250403-6		9 cm – Ende
250403-7	BK 4	komplett
250403-8	BK 5	0 – 8 cm
250403-9		8 cm – Ende
250403-10		0 – 5 cm

In der Tabelle 4 sowie in der **Anlage 2** sind die Ergebnisse der chemischen Analyse zusammengefasst.

Tabelle 4: Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse im Feststoff und Eluat

Probennummer		250403-1	250403-2	250403-3	250403-4	250403-5	250403-6	250403-7	250403-8	250403-9	250403-10
Parameter	Einheit	Ergebnis									
Feststoff											
PAK nach EPA (Summe)	mg/kg	15	1,3	1,4	2,5	2,9	860	6,3	47	2.500	1,1
Einzelparameter											
Naphthalin	mg/kg	0,19	<0,05	<0,05	0,09	0,07	54	0,11	1,6	<50	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	8,7	<0,05	0,08	<50	<0,05
Acenaphthen	mg/kg	0,67	<0,05	<0,05	0,11	0,06	51	0,22	1,0	88	<0,05
Fluoren	mg/kg	0,77	<0,05	<0,05	0,05	0,08	81	0,24	2,5	150	<0,05
Phenanthren	mg/kg	3,6	0,15	0,27	0,14	0,35	250	1,2	11	580	0,19
Anthracen	mg/kg	1,3	<0,05	0,08	<0,05	0,08	66	0,41	4,2	150	<0,05
Fluoranthen	mg/kg	3,0	0,30	0,26	0,37	0,25	120	1,3	7,7	470	0,23
Pyren	mg/kg	2,2	0,28	0,20	0,77	0,23	80	0,99	5,2	340	0,22
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,81	0,05	0,07	0,05	0,05	25	0,25	3,5	150	0,08
Chrysen	mg/kg	0,55	0,08	0,10	0,09	0,09	24	0,32	2,4	170	0,11
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,52	0,11	0,10	0,19	0,22	35	0,31	2,3	170	0,15
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,42	0,06	0,05	0,11	0,15	14	0,22	1,4	65	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,52	0,07	0,07	0,14	0,27	25	0,27	1,7	110	0,09
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<5,0	0,06	0,40	<50	<0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,36	0,12	0,10	0,22	0,53	17	0,22	0,88	51	<0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,28	0,06	0,06	0,12	0,34	12	0,15	0,81	<50	0,05
Eluat											
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	<0,01	<0,01	0,03	<0,01

3 BEWERTUNG

Gemäß den Vorgaben der RuVA können nur solche Asphaltausbaustoffe als „pechfrei“ bezeichnet, und damit „normal“ wieder verwendet werden, deren Gehalt an PAK (EPA) höchstens 25 mg/kg im Feststoff und deren Phenolindex höchstens 0,1 mg/l im Eluat beträgt.

In der Tabelle 5 sind die wichtigsten Ergebniswerte der Untersuchungen nochmals zusammengefasst.

Tabelle 5: Zusammenfassung der Ergebnisse

Probennummer		250403-1	250403-2	250403-3	250403-4	250403-5
PAK nach EPA	mg/kg	15	1,3	1,4	2,5	2,9
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,52	0,07	0,07	0,14	0,27
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fortsetzung Tabelle 5: Zusammenfassung der Ergebnisse

Probennummer		250403-6	250403-7	250403-8	250403-9	250403-10
PAK nach EPA	mg/kg	860	6,3	47	2.500	1,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	25	0,27	1,7	110	0,09
Phenolindex	mg/l	0,05	<0,01	<0,01	0,03	<0,01

Bezüglich der Bewertung der Ergebnisse werden folgende zwei Tabellen als Bewertungshintergründe herangezogen.

In Tabelle 6 lassen sich die Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 [1] und die entsprechenden Verwertungsverfahren ablesen.

Tabelle 6: Verwertungsklassen für pechhaltige Straßenbaustoffe

Verwertungs-klasse	Art der Straßenausbaustoffe		PAK (EPA) im Feststoff	Phenolindex im Eluat	Verwertungs-verfahren
-	-		mg/kg	mg/l	-
A	Ausbauasphalt		≤ 25	≤ 0,1	Heißmischverfahren (KmB)
B	Ausbau-stoffe mit teer-/pech-typischen Bestandteilen	steinkohle-typisch	> 25	≤ 0,1	-
C		braunkohle-typisch	Wert ist anzugeben	> 0,1	-

In der Tabelle 7 lassen sich die Bezeichnungen des Straßenaufbruchs gemäß Infoblatt LfU [2] ablesen.

Tabelle 7: Einstufung von Straßenaufbruch

PAK-Gehalt [mg/kg]	Bezeichnung	Folge
≤ 10	Ausbauasphalt	Kann ohne besondere Anforderungen verwertet werden
> 10 und ≤ 25	Ausbauasphalt, gering verunreinigt	Einsatz in ungebundener Form nur unter wasserundurchlässiger Schicht
> 25	Pechhaltiger Straßenaufbruch	Aufbereitung nur im Kaltmischverfahren zulässig. Erhöhte Anforderungen bzgl. Verwertung
≥ 1.000	Gefährlicher pechhaltiger Straßenaufbruch	Zuordnung zu Abfallschlüssel 17 03 01*, Einstufung als gefährlicher Abfall

In der folgenden Tabelle 8 sind der besseren Übersicht halber alle Angaben zu Bildung der Sammelproben und die Bewertung der Ergebnisse der chemischen Untersuchung zusammengefasst.

Tabelle 8: Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

Probenbezeichnung	Beschreibung		Ergebnisse
	Bohrkernnummer	Schicht	Verwertungsklasse nach RuVa-StB und Einstufung nach LfU-Merkblatt
250403-1	BK A	komplett	Verwertungsklasse A, gering verunreinigter Ausbauasphalt
250403-2	BK B	komplett	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt
250403-3	BK 1	komplett	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt
250403-4	BK 2	komplett	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt
250403-5	BK 3	0 – 9 cm	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt
250403-6		9 cm – Ende	Verwertungsklasse B, pechhaltiger Straßenaufbruch
250403-7	BK 4	komplett	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt
250403-8	BK 5	0 – 8 cm	Verwertungsklasse B, pechhaltiger Straßenaufbruch
250403-9		8 cm – Ende	Verwertungsklasse B, gefährlicher pechhaltiger Straßenaufbruch, AS 17 03 01*
250403-10		0 – 5 cm	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt

Für den weiteren Umgang mit dem pechhaltigen Material aus den eingelieferten Proben ergeben sich folgende Möglichkeiten:

a) **Entsorgung des Materials auf eine geeignete Deponie**

Gemäß ZTVuVA – StB BY 03 [3] wird pechhaltiger Ausbaustoff mit einem Gehalt an PAK > 1000 mg/kg und/oder einem Benzo(a)pyren-Gehalt > 50 mg/kg im Feststoff als ein „besonders überwachungsbedürftiger Abfall“ mit der Abfallschlüsselnummer 17 03 01* (gefährlicher Abfall im Sinne des § 48 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes) eingestuft; eine Beseitigung des Materials ist nur in besonderen Fällen vorzunehmen.

b) **Thermische Verwertung des pechhaltigen Materials**

Bei Fragen steht das *labor für baustoffprüfungen* gerne zur Verfügung.

Stellvertretender Leiter der Prüfstelle

Sachbearbeiterin

M.Sc. J. Stadler

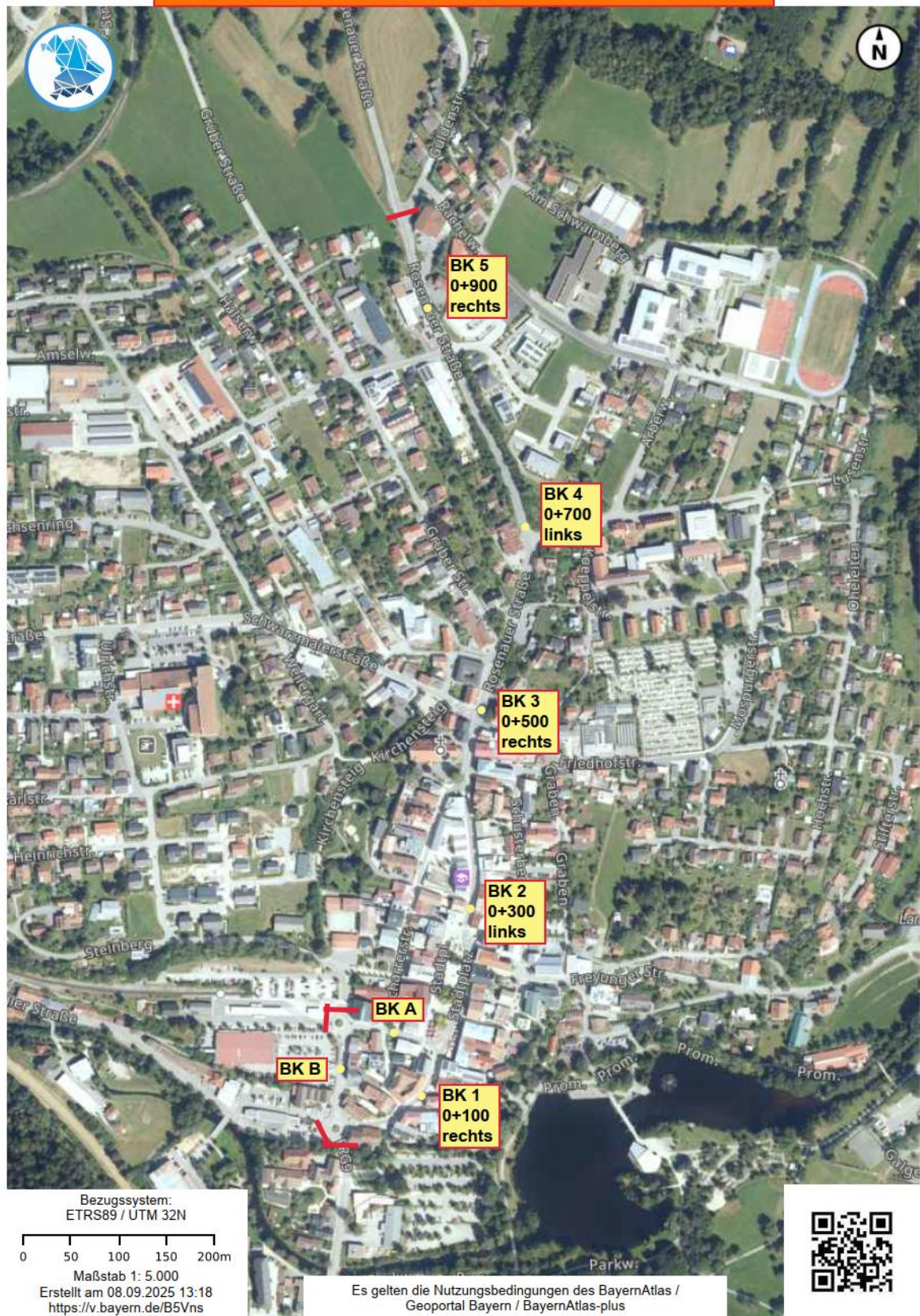
Dipl.-Ing. (FH) K. Bergholz

Literatur:

- [1] Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01), Ausgabe 2001, Fassung 2005, FGSV 795
- [2] Infoblatt „pechhaltiger Straßenaufbruch“, Bayerischer Landesamt für Umwelt, Januar 2013, aktualisiert 05.12.2014
- [3] Änderung der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern; Bekanntmachung der OBB vom 19.07.2006 (Az.: II D 9-43433-001/90)

ANLAGE 1

Lageplan

Deckenbauarbeiten: FRG 9 "OD Grafenau"

Quelle: Landratsamt Freyung-Grafenau / BayernAtlas

ANLAGE 2

Chemische Analyse

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

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN DIPL.-ING.
 DIETER HANTKE
 Plattenweg 63
 94342 Straßkirchen

Datum 12.01.2026
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3797650 250403**
 Analysennr. **486827** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **07.01.2026**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250403_01**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,45	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	0,19	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	0,67	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	0,77	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	3,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	1,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	3,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	2,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,81	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,55	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,52	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,42	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,52	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,36	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,28	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	15 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	22,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,1	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	28	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4

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

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

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

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.

DOC-0-10213569-DE-P1

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

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



Seite 1 von 2

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

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN DIPL.-ING.
 DIETER HANTKE
 Plattenweg 63
 94342 Straßkirchen

Datum 12.01.2026
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3797650 250403**
 Analysennr. **486829** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **07.01.2026**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250403_02**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,54	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	0,30	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,28	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,3 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	22,4	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,3	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	38	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4

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

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

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

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.

DOC-0-18213569-DE-P3

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



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

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN DIPL.-ING.
 DIETER HANTKE
 Plattenweg 63
 94342 Straßkirchen

Datum 12.01.2026
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3797650 250403**
 Analysennr. **486830** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **07.01.2026**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250403_03**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,44	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,27	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	0,26	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,20	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,4 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	22,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,3	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	40	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4

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

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

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

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.

DOC-0-10213569-DE-PS

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



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

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN DIPL.-ING.
 DIETER HANTKE
 Plattenweg 63
 94342 Straßkirchen

Datum 12.01.2026
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3797650 250403**
 Analysennr. **486831 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **07.01.2026**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250403_04**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,63	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,14	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	0,37	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,77	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,19	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,14	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	2,5 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,7	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	93	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4

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

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

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

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.

DOC-0-18213569-DE-P7

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



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

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN DIPL.-ING.
 DIETER HANTKE
 Plattenweg 63
 94342 Straßkirchen

Datum 12.01.2026
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3797650 250403**
 Analysennr. **486832** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **07.01.2026**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250403_05**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,50	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,35	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	0,25	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,23	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,22	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	0,27	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,53	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,34	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	2,9 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,7	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	76	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4

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

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

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

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.

DOC-0-10213569-DE-P9

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

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



Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de



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

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN DIPL.-ING.
 DIETER HANTKE
 Plattenweg 63
 94342 Straßkirchen

Datum 12.01.2026
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3797650 250403**
 Analysennr. **486833** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **07.01.2026**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250403_06**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,52	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	54 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	8,7 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	51 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	81 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	250 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	66 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	120 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	80 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	25 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	24 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	35 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	14 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	25 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<5,0 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	17 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	12 ^{hb)}	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	860 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,6	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	71	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	0,05	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4

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

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

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.

Seite 1 von 2

DOC-0-18213569-DE-P11

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



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

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN DIPL.-ING.
 DIETER HANTKE
 Plattenweg 63
 94342 Straßkirchen

Datum 12.01.2026
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3797650 250403**
 Analysennr. **486834** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **07.01.2026**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250403_07**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,58	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	0,24	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	0,41	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	1,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,99	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,25	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,32	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,31	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,27	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	6,3 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	22,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,3	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	75	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4

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

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

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

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.

DOC-0-10213569-DE-P13

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



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

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN DIPL.-ING.
 DIETER HANTKE
 Plattenweg 63
 94342 Straßkirchen

Datum 12.01.2026
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3797650 250403**
 Analysennr. **486835** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **07.01.2026**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250403_08**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,45	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	1,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	1,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	2,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	11^{hb)}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	4,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	7,7^{hb)}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	5,2^{hb)}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	3,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	2,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	2,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	1,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,40	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,88	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,81	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	47		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,4	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	55	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4

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.

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

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.

DOC-0-18213569-DE-P15

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



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

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN DIPL.-ING.
 DIETER HANTKE
 Plattenweg 63
 94342 Straßkirchen

Datum 12.01.2026
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag 3797650 250403
 Analysennr. 486836 Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang 07.01.2026
 Probenahme keine Angabe
 Probenehmer keine Angabe des Kunden
 Kunden-Probenbezeichnung 250403_09

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,63	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	<50 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<50 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	88 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	150 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	580 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	150 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	470 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	340 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	150 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	170 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	170 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	65 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	110 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<50 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	51 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<50 hb)	50	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	2500 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,4	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,4	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	46	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	0,03	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4

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

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

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.

Seite 1 von 2

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



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

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN DIPL.-ING.
 DIETER HANTKE
 Plattenweg 63
 94342 Straßkirchen

Datum 19.01.2026
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3799315** 250403
 Analysennr. **491149** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **14.01.2026**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250403_10**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,43	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,19	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	0,23	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,20 m)	0,2	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,1 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,6	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	47	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4

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

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.

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

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.

DOC-0-10231023-DE-P1

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

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

