

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, I4

Mitglied im Bundesverband
 unabhängiger Institute für
 bautechnische Prüfungen e.V. **bup**

Prüfen

Beraten

Begutachten

Bearbeiter
 Dipl.-Ing. (FH) Karolina Bergholz

E-Mail
 karolina.bergholz@lfb-hantke.de

Durchwahl
 09424 9490-11

AUFTRAGGEBER:

Landratsamt Freyung-Grafenau

BAUMASSNAHME:

FRG 14, OD Hinterschmiding (Freyunger Straße)

GEGENSTAND:

Prüfung auf pechhaltige Bestandteile (FGSV, Arbeitspapier 27/2)
 Bestimmung von PAK und des Phenolindex (EPA)

BERICHTSNUMMER UND –DATUM:

Prüfbericht Nr. 22.5553 vom 18.12.2025



Qualitätsmanagement

ISO 9001

www.dekra-siegel.de



Sicher mit System

Bankverbindung:
 Sparkasse Niederbayern Mitte
 IBAN: DE50 7425 0000 0000 1120 78
 BIC: BYLADEM1SRG

Kommanditgesellschaft • Sitz Straßkirchen
 Registergericht Straubing, HRA 2306

Komplementärin:
 Dipl.-Ing. Dieter Hantke Verwaltungs GmbH
 94342 Straßkirchen
 Registergericht Amtsgericht Straubing
 HRB 10823

Geschäftsführer:
 Dipl.-Ing. Dipl.-Umweltwiss. (Univ)
 Dieter Hantke
 Prüfstellenleiter:
 Dipl.-Ing. Dipl.-Umweltwiss. (Univ)
 Dieter Hantke

Der Prüfbericht umfasst 18 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 / 07.10.2025
Entnahme durch: dem Auftraggeber bekannt
Probenart: Asphaltbohrkerne
Labornummer: 250404
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 1	FRG 14, OD Hinterschmiding (Freyunger Straße)	0+090	rechts
BK 2		0+290	links
BK 3		0+490	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 1						
14,1	Deckschicht Tragschicht	Granitsplitt Granitsplitt	11 22	4,9 9,2	nein nein	ja
Mantelfläche BK 1				Schematische Darstellung		
				0 cm		pechfrei
				2 cm		
				4 cm		
				6 cm		
				8 cm		
				10 cm		
				12 cm		
				14 cm		
				16 cm		
				18 cm		
				20 cm		
BK 2						
17,8	Deckschicht Tragschicht	Granitsplitt Granitsplitt	11 32	4,4 13,4	nein nein	ja
Mantelfläche BK 2				Schematische Darstellung		
				0 cm		pechfrei
				2 cm		
				4 cm		
				6 cm		
				8 cm		
				10 cm		
				12 cm		
				14 cm		
				16 cm		
				18 cm		
				20 cm		

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						
14,1	Deckschicht Tragschicht	Granitsplitt Granitsplitt	11 22	4,7 9,4	nein nein	ja
Mantelfläche BK 3				Schematische Darstellung		
				0 cm		pechfrei
				2 cm		
				4 cm		
				6 cm		
				8 cm		
				10 cm		
				12 cm		
				14 cm		
				16 cm		
				18 cm		
				20 cm		

An den 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 beschriebenem 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 Probe ist in der Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Zusammenfassung der Proben

Probenbezeichnung	Beschreibung	
	Bohrkernnummer	untersuchte Schichten
250404-1	BK 1	Deckschicht
250404-2		Tragschicht
250404-3	BK 2	Deckschicht
250404-4		Tragschicht
250404-5	BK 3	Deckschicht
250404-6		Tragschicht

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		250404-1	250404-2	250404-3	250404-4	250404-5	250404-6
Parameter	Einheit	Ergebnis					
Feststoff							
PAK nach EPA (Summe)	mg/kg	6,4	0,69	3,9	0,66	5,6	8,8
Einzelparameter							
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,12	0,05	<0,05	<0,05	0,13
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg	0,09	0,09	<0,05	<0,05	0,05	0,19
Fluoren	mg/kg	0,14	0,08	<0,05	<0,05	0,11	0,46
Phenanthren	mg/kg	0,90	0,17	0,32	0,07	0,67	1,6
Anthracen	mg/kg	0,25	<0,05	0,10	<0,05	0,21	0,93
Fluoranthren	mg/kg	1,4	0,11	0,77	0,07	1,2	1,4
Pyren	mg/kg	1,0	0,06	0,67	0,07	0,89	0,99
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,46	<0,05	0,22	0,06	0,42	0,58
Chrysen	mg/kg	0,46	<0,05	0,31	0,08	0,41	0,67
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,52	<0,05	0,49	0,09	0,47	0,48
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,24	<0,05	0,22	<0,05	0,27	0,36
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,33	<0,05	0,29	0,09	0,34	0,42
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,11	<0,05	0,09	<0,05	0,09	0,12
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	0,28	0,06	0,23	0,08	0,28	0,24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,21	<0,05	0,18	0,05	0,21	0,24
Eluat							
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<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		250404-1	250404-2	250404-3	250404-4	250404-5	250404-6
PAK nach EPA	mg/kg	6,4	0,69	3,9	0,66	5,6	8,8
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,33	<0,05	0,29	0,09	0,34	0,42
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<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 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
250404-1	BK 1	Deckschicht	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt
250404-2		Tragschicht	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt
250404-3	BK 2	Deckschicht	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt
250404-4		Tragschicht	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt
250404-5	BK 3	Deckschicht	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt
250404-6		Tragschicht	Verwertungsklasse A, Ausbauasphalt

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

Der Leiter der Prüfstelle

Sachbearbeiterin

Dipl.-Ing. Dipl.-Umweltwiss. D. Hantke

Dipl.-Ing. (FH) K. Bergholz

Literatur:

- [1] Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pech-typischen 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

ANLAGE 1

Lageplan

Deckenbauarbeiten: FRG 14 "OD Hinterschmiding (Freyunger Str.)"



Es gelten die Nutzungsbedingungen des BayernAtlas / Geoportal Bayern / BayernAtlas-plus

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2025, GeoBasis-DE / BKG 2019 – Daten verändert

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 08.12.2025
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3783779 250404**
 Analysennr. **455340** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **02.12.2025**
 Probenahme **keine Angabe des Kunden**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250404_1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,40	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	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	0,14	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,90	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	0,25	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	1,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	1,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,46	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,46	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	0,24	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,33	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,28	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,21	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	6,4 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	98	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-0-10089116-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



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 18.12.2025
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3790975 250404**
 Analysennr. **470841 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.12.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **250404_2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	* 0,53	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	* 99,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,17	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	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	<0,05	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	0,06	0,05	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	0,69 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	74	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-0-19/163016-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 08.12.2025
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3783779 250404**
 Analysennr. **455342 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **02.12.2025**
 Probenahme **keine Angabe des Kunden**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250404_3**

	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	0,32	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	0,77	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,67	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,31	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,49	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	0,29	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,09	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-Summe (nach EPA)	mg/kg	3,9 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,4	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	141	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-0-10089116-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 08.12.2025
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3783779 250404**
 Analysennr. **455343 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **02.12.2025**
 Probenahme **keine Angabe des Kunden**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250404_4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	* 0,49	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	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,09	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	0,08	0,05	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	0,66 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,4	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	45	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-0-10089116-DE-PT

Die in diesem

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 08.12.2025
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3783779 250404**
 Analysennr. **455344 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **02.12.2025**
 Probenahme **keine Angabe des Kunden**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250404_5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	* 0,42	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	0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,67	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	0,21	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,89	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,42	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,41	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,47	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,27	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,34	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,28	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,21	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	5,6 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,4	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	83	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-0-10089116-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 (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 08.12.2025
 Kundennr. 27022812

PRÜFBERICHT

Auftrag **3783779 250404**
 Analysennr. **455345 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **02.12.2025**
 Probenahme **keine Angabe des Kunden**
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**
 Kunden-Probenbezeichnung **250404_6**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,41	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	0,13	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	0,19	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	0,46	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	1,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	0,93	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	1,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,99	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,58	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,67	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,48	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,36	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,42	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	0,24	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,24	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	8,8 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat				
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		7,0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	30	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-0-10089116-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

Seite 1 von 2

